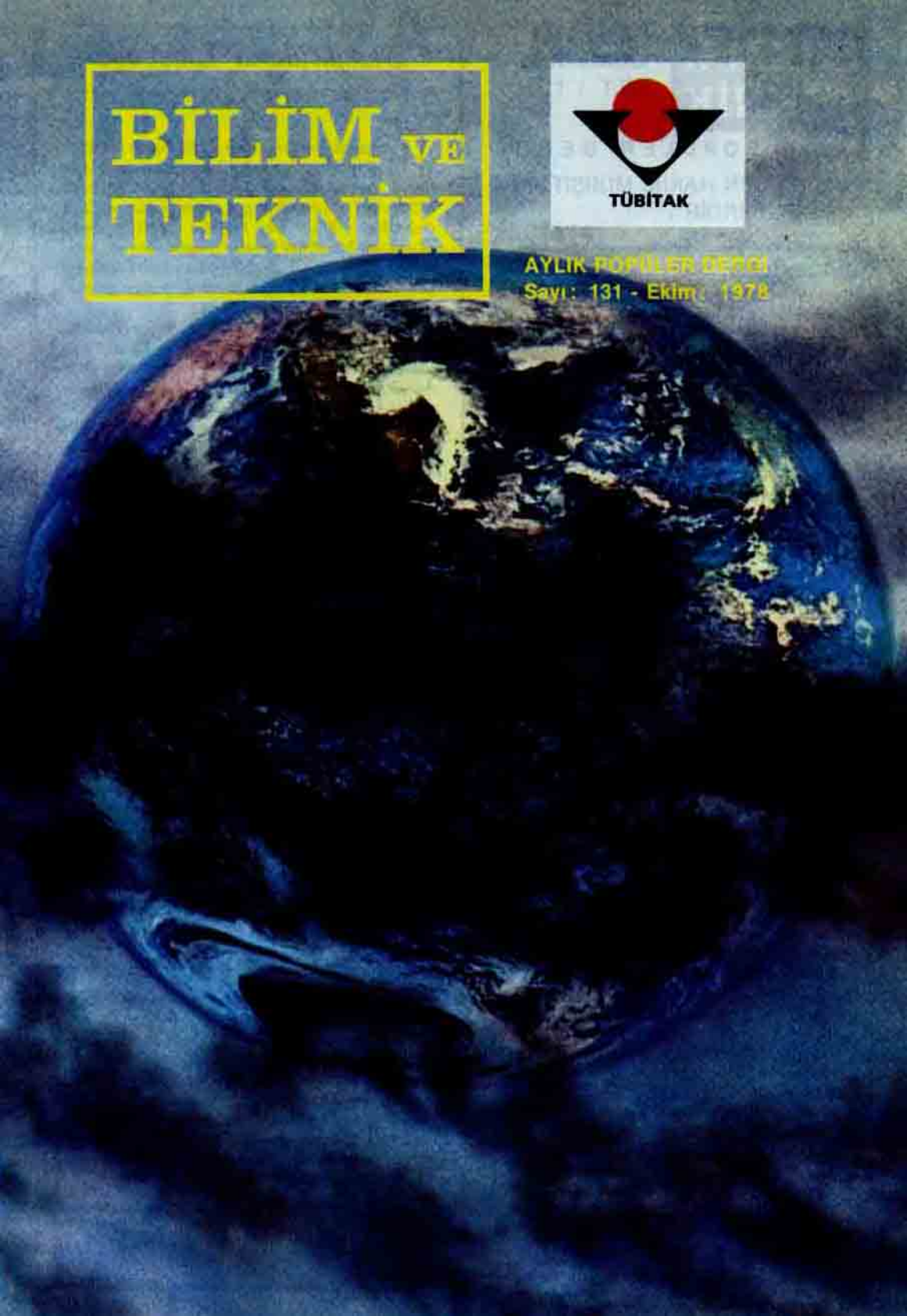
BİLİM VE TEKNİK

TÜBİTAK

AYLIK POPÜLER DERGİ
Sayı: 131 - Ekim: 1978



BİLİM ve TEKNİK

SAYI : 131
EKİM : 1978
CİLT : 11

AYLIK POPÜLER DERGİ

"HAYATTA EN HAKİKİ MÜRŞİT İLİMDİR, FENDİR".

ATATÜRK

İÇİNDEKİLER

Dünyanın Sibernetik Oluşumu	1
Astrofizikte Son Gelişmeler	5
Güneş Gözlükleri	9
Ebla, Unutulmuş Krallık	12
Uygulanması Çok Tehlikeli Buluşlar	15
Sun'i Depremler San Francisco'yu Kurtarabilecek mi?	18
Hayvanlar Üzerinde Yapılan Araştırmalar ve Alınan İlginç Sonuçlar	21
Enflasyon	23
Türkçe Seçme Yapıtlar	24
Tolerans	28
Yeni Bir Yöntemle Alkolden Benzin Yapılıyor	30
Ekoloji İle Teknoloji Bağdaştırılabilir mi?	32
Kahve ve Kahvenin Avrupa'ya Yayılış Öyküsü	34
Bergama'da Sağlık Yurdu - Tapınak: Asklepion	38
Trafik Bilginizi Sınayınız	41
Kamera Türleri	44
Düşünme Kutusu	49

SAHİBİ:
TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNİK ARAŞTIRMA KURUMU ADINA
GENEL SEKRETER
Prof. Dr. Tevfik KARABAĞ

TEKNİK EDİTÖR VE YAZI İŞLERİNİ YÖNETEN
Nüvit OSMAY

TEKNİK EDİTÖR YARDIMCISI
Nizamettin ÖZBEK

Bilim ve Teknik ayda bir yayınlanır. Sayısı 10.00 TL.'dır, yıllık abonesi memleket içi, 12 sayı hesabiyle 100 lira yabancı ülkeler için 200 liradır
Abone ve dergi ile ilgili her türlü yazı; BİLİM ve TEKNİK, **Atatürk Bulvarı No. 221, Kat: 3, Kavaklıdere - Ankara adresine gönderilmelidir.**
Telefon: 26 27 70/43 - 44
DİKKAT: Ödemeli ve pul karşılığında işlem yapılmadığından her türlü isteklerin karşılığı yalnız posta havalesi veya 101621 numaralı posta çeki hesabına gönderilmelidir.

Bilim ve Teknik'in bu sayısı 50.000 adet basılmıştır.

BU DERGİ
AJANS-TÜRK MATBAACILIK SANAYİİ'NİN
COMPUGRAPHIC "ELEKTRONİK DİZGİ" MAKİNALARINDA DİZİLİP
GRAFİK VE FOTOMEKANİK SERVİSLERİNDE HAZIRLANARAK
OFSET TESİSLERİNDE BASILMIŞTIR

Okuyucularla Başbaşa

Hacettepe Üniversitesi Rektörü Sayın Profesör Tuğrul Pırnar yaptığı ilk konuşmada "bizim ihtiyacımız olan biricik şeyin Hoşgörü = Tolerans olduğunu" söylemekle çok önemli bir noktaya değindiler. Bilim ve Teknik'i sürekli olarak okuyanlar bizim her fırsatta hoşgörüden söz ettiğimizi bileceklerdir. Bu bakımdan Sayın Rektörü çok esaslı bir noktaya parmağını bastığından dolayı tebrik etmek isteriz.

Bundan 30 yıl kadar önce bu satırların yazarı, "İnsanlığın Kurtuluşu = Toleransın Tarihi" adlı yapıtı çevirdiği zaman rahmetli yazar Halide Edip Adıvar, kitaba bir önsöz yazmış ve ayrıca gönderdiği bir mektupta da "Eskişehir'de genç bir mühendisin böyle bir eseri tercüme etmek için seçmiş olması memleketin geleceğine olan ümitlerimi daha da artırıyor," demişti.

İşte biz de memleketin en büyük Üniversitelerinden birinin Sayın Rektörü'nün hoşgörüden söz etmesinden cesaret alarak bu sayıda hoşgörü konusu üzerine bir yazımızı okuyucularımıza sunuyoruz.

Bu sayıda daha önce bildirdiğimiz gibi Türkçe 100 seçme kitap listelerini de yayımlıyoruz. Büyük bir talih eseri olarak Beşir Göğüş'ün "Orta dereceli okullarımızda Türkçe ve Yazın Eğitimi" adında çok faydalı ve ilginç bir kitap yayımlamış olduğunu haber aldık. Bu sevindirici bir olaydır; çünkü Üstat, gençlere Türk ve dünya yazınından okunacak kitapların birer dizelgesini de vermiştir. Bu dizelgelerden Türk kitaplarını öteki listelerimizle beraber orta sayfalarımızda yayımlıyoruz.

Sayın Beşir Göğüş'ü bu çok değerli yapıtından dolayı tebrik eder, bu yapıtı Türkçeyi gerçekten seven herkese tavsiye ederiz. Yapıtın bütün kitapçılarda bulunmasına rağmen biz yazarın adresini de veriyoruz.

(Gaziosmanpaşa, Kader Sok. 25/3, ANKARA)

Saygı ve Sevgilerimizle,
BİLİM ve TEKNİK

Dergi tam baskıya verilirken feci bir trafik kazasında yazı arkadaşlarımızdan elektrik yüksek mühendisi Sadullah Öktem'i kaybettiğimizi haber aldık. Kendisine Allahtan rahmetler, ailesi, dostları ve onu sevenlere başsağlığı dileriz.

Bilim ve Teknik

DÜNYANIN SİBERNETİK OLUŞUMU

Dr. Toygar AKMAN

Yazının başlığı, okuyucuların, bir an, değişik tepkilerine neden olabilir. Bugüne dek edindiği bilgilerin, kendinde yer ettiği duygu ya da düşüncelerin, doğal bir sonucu olarak da,

— Ne demek, Sibernetik Oluşum?.. Dünya, Tanrı tarafından yaratılmıştır. Bu yaratılışa uygun olarak da, oluşum ve gelişimini tamamlamıştır!..

karşılığını vermek, gereği duyulabilir.

Ya da, biraz daha değişik olarak,

— Dünya, Astro-Fizik Bilimi'nin saptadığı, bir takım fiziksel olaylar ve Elektro-Magnetik etkilerle oluşmuştur! Sibernetik'in, bu oluşum ile ne ilgisi olabilir ki?..

biçiminde itirazlar yöneltilebilir.

Bu tepki ya da itirazlar yanı sıra,

— Hayret!.. İlginç bir başlık!..

diye düşünülecek olursa, herhangi bir peşin hükümle hareket etmeksizin, araştırma isteği duyuluyor demektir. Bu "Hayret" ya da "Bilme İsteği", konuya, kolayca girebilmemizde, en büyük yardımcı rolü oynayacaktır. Aristo'nun dediği gibi,

— Her türlü Fizolofinin başlangıcı, "Hayret" tir!

"Dünyanın Sibernetik Oluşumu" hakkındaki görüş ve kanılarımızı açıklamadan önce, bu "Oluşum" üzerinde, bugüne dek ileri sürülmüş olan, belli başlı görüş ya da duyuşlara, özetle değinmemiz ve bu görüşlerin, ne derecede açıklayıcı ya da inandırıcı olduklarına, kısa bir bakışta bulunmamız, yerinde olacaktır. Çünkü, "Düşünen İnsanoğlu", tüm gelişim tarihi boyunca, üzerinde bir "Varlık" olarak yer aldığı, kendi Dünyamız "Yer Küresi"nin, nasıl varolduğunu düşünmüş ve bu konudaki sorularına, karşılık bulmaya çaba göstermiştir. Soruları derinleştikçe, karşılık bulmakta da o ölçüde güçsüz ya da yeteneksiz kaldığını görünce, bu "Güçsüzlük Sonucu", belirli bir "İnanç"a bağlı kalarak yetinmeyi, yeğ tutmuştur. Bazı düşünürler ise, "Akıl Yolu" ile saptayamadıkları bu "Oluşum" konusunda, belirli bir "İnanç"a bağlanmak yerine, onu, "Sezgi Yolu" ile kavrayabilmeye yönelmişlerdir. "Akıl Yolu" ile konuyu çözümleyebilme çabasında israr eden düşünürler ise, kendi zamanlarına kadar ortaya çıkan "Bilimsel Bulgu ve Veriler"e dayanarak, bir sonuç'a varmaya çalışmışlardır. Her geçen yıl ile birlikte "Yepyeni Bilimsel Bulgu ve Veriler"le karşılaştıklarından, bu "Yeni Bilgi ve Teknolojik Bulgu"ların ışığı altında, açıklamada bulunabilmeye girişmişlerdir. Yaşadığımız yüzyıl ortalarına gelinceye dek, böylece süre gelen, bu farklı duyuş ve düşünüşler nedeniyle, "Dünyanın Oluşumu" da, birbirlerinden çok farklı olan görüşlerle "Açıklanmış" ya da "Değerlendirilmiş"tir. Konuyu, daha da derinlemesine ele alarak araştırmak isteyen düşünürler ise, yepyeni bir inceleme dalı olan "Varlık Bilimi"ni; Felsefede de "Ontoloji Felsefesi"ni kurmuşlar ve "Oluşum"u, böylece başlı başına değerlendirebilmeye girişmişlerdir. "İnsan"ın, Yeryüzünde, nasıl varolduğu'nu bilebilmeye uğraşırken, bu "İnsan"ın, üzerinde yaşadığı "Kendi Dünyamız" (Yer Küresi)'nin de, "Nasıl Oluştuğu"nu araştırmaktan geri duramamışlardır.

Atalarımız olan "İlkel İnsanlar", yaşamlarını, doğal olayların sert ve ürkütücü etkileri altında, korku ile dolu olarak sürdürebilmişlerdi. Bu korku içinde de, "Fırtına"ların, "Yağmur"ların, "Güneş" ve "Ateş"in, "Yeryüzünü Oluşturduğu" nu sanmışlardı. O halde, bu "Güçler"e karşı, en küçük bir saygısızlık yapılamazdı! O zaman, onlar, hemen kızarlar ve Yeryüzü'nü, toz-duman ederlerdi! Yağmurlar, gökten, sel gibi iner, dağları taşları, yerinden söküp atar; fırtınalar, ağaçları kökünden koparır; yıldırımlar, ormanları yakıp kül eder; Güneş ise, Yeryüzü'nü, kavurup kuruturdu!.. Onların, kin ve gazabını dindirebilmek için de, ancak kurbanlar sunmak gerekirdi!..

İnsanoğlu'nun "Düşünebilme Yeteneği", yüzyıllar boyunca, gitgide daha da geliştiği halde, aynı "Korku", onun düşünce ve değerlendirmelerinde hâlâ da etkisini sürdürmekten geri durmamıştı. Bu kez, "Doğal Güçler"in herbiri, ayrı bir "Tanrılık Sıfatı" almışlardı. Eski Hind ve Eski Yunan'daki "Yıldırımlar Tanrısı", "Yağmur Tanrısı", "Ateş Tanrısı", "Güneş Tanrısı" .. v.b. gibi.

Hindlilerin en eski din kitaplarından olan ve İsa'nın doğumundan 3.000 yıl önce yazıldığı ileri sürülen Veda'larda, "33 Tanrı" vardı. Rig-Veda'nın son kitabı X.90. ilâhi'de, "Evrenin, Tanrı'nın kurban ettiği ilk insan "Purusha"nın bedeninden

çıktığı; bu varlığın başı "Gök"; burnu "Hava"; ayakları "Dünya" ve diğer organları ile de dört bölüm halinde oluştuğu.." ileri sürülmüştü. Ancak, aynı Rig-Veda'da, çok ilginç bir "Kozmogonik Oluş Sırası" da yer almıştı. ".. Isı sonucu, önce büyük deniz (okyanus) meydana geldikten sonra, Yaratıcı Tanrı, sıra ile "Güneş ve Ay"ı, "Yer ile Gök"ü ve "Hava ile Esir"i yaratmıştır.." biçiminde felsefi bir görüş ortaya atılmıştı. "Esir", bütün gök cisimlerinin üzerinde yüzdüğü, çok ince bir tabaka diye bilinmekteydi. Aynı inanışa göre, Tanrıların "Ana ve Baba"ları, "Yeryüzü ile Gökyüzü" idi.. (1).

Aynı dinsel inanç, Firavunlar zamanındaki Mısır'da da vardı.

Eski İran'da, İsa'dan 1000 yıl önce, Zerdüşt, "Çok Tanrıcılık yerine ilk kez "Tek Tanrı" ilkesini ortaya atarken, bu "Tek Tanrı" (Ahura-Mazda)yı, "Ateş Sembolü" ile göstermiş ve "Ateş'e Saygı"yı, ana görev olarak belletmişti. Zerdüşt'e göre, Evrenin Yaratıcısı, "Sonsuz Ateş"tir. Herşey, "Ateş"ten varolmuştur ve "Ateş"te kaybolacaktır. Kötüler, bu "Ateş"te haşlanıp yok olurken, iyiler, kızgın lâvlar içinden, sanki ılık bir süt içinden geçiyormuş gibi geçerler.." (2).

Bu "Ateş" ve "Işık", Zerdüşt'ten 500 yıl sonra Yahudilik Dini'ni kuran Musa'nın kitabında da, ön planda yer almıştı. "Tevrat"ın, birinci kitabı şöyle başlamaktadır:

".. Başlangıçta Allah, gökleri ve yer'i yarattı. Ve yer, ıssız ve boştu; ve enginin yüzü üzerinde karanlık vardı; ve Allahın Ruhu, suların yüzü üzerinde hareket ediyordu. Ve Allah dedi: Işık Olsun; ve ışık oldu. Ve Allah, ışığın iyi olduğunu gördü; ve Allah, ışığı, karanlıktan ayırdı. Ve Allah, ışığa Gündüz ve karanlığa Gece dedi. Ve akşam oldu ve sabah oldu. Birinci gün.

Ve Allah dedi: Suların ortasında kubbe olsun, ve suları, sulardan ayırsın. Ve Allah kubbeyi yaptı ve kubbe altında olan suları, kubbe üzerinde olan sulardan ayırdı; ve böyle oldu. Ve Allah, kubbeye Gök dedi. Ve Akşam oldu ve sabah oldu. İkinci gün.

Ve Allah dedi: Gök altındaki sular, bir yere biriksin, ve kuru toprak görünsün; ve böyle oldu. Ve Allah, kuru toprağa Yer, Dedi; ve suların birikintisine Denizler, dedi; ve Allah iyi olduğunu gördü. Ve Allah dedi: Yer, ot, tohum veren sebze, ve yer üstünde tohumu kendisinde olup, cinslerine göre meyva veren ağaçlar hasıl etsin; ve böyle oldu..." (3).

Görülüyor ki, Zerdüşt'ün kitabında, "Evrenin Oluşu" ve "Dünyanın Varoluşu" hakkında, ön planda yer alan "Ateş", Musa'nın kitabında, biraz biçim değiştirerek "Işık" olarak en önemli rolü oynamaktadır. Ancak, Tevrat'a göre, "Evren, her yönü sularla kaplı" karanlık bir durumda iken bu "Işık"ın yaratılması ile "Gece-ile-Gündüz" ve "Suların" ayrılması ile de "Gökyüzü ve Yeryüzü" meydana gelmişti.

Oysa, çağımız başında Astro-Fizikçilerin, bilimsel olarak saptadıkları durum, "İlkel Evren Maddesi"nin patlamaya hazır bir atom bombası durumunda olduğudur. Bu "İlk Evren Maddesi" içinde bulunan atom elementlerinin, "Işığın İtme Etkisi" ile birbirlerini itmeleri sonucunda, "Evren Maddesi" açılıp büyümeye ve dağılmaya başlamıştır. O halde, "Evren'in Kendisi İçin" "Gece-ile-Gündüz" diye bir durum, söz konusu edilemez. Bu "Gece ile Gündüz" durumu, ancak, bir Güneş (bir yıldız) çevresinde dönen "Gezegenler" için söz konusu olabilir. Güneş için bile söz konusu olamaz. Çünkü Güneş'te, "Atom Çekirdeklerinin Reaksiyonu" durmaksızın süre geldiği için, Güneş'ler (yıldızlar) durmaksızın tüm çevrelerine "Işık" saçmaktadırlar. Bu nedenle de o Güneş'in, "Gece ile Gündüz" durumuna geçmesi diye bir şey düşünülemez.

Burada, hemen bir saptama yapmamız gerekiyor:

İncelemek istediğimiz konu, (başlığından da açıkça görüldüğü gibi) "Evrenin Varoluşu" değil, "Dünyanın Sibernetik Oluşumu"dur. Bu nedenle, "Evrenin Varoluşu" hakkında ileri sürülen görüşlerden daha çok, "Dünyanın Oluşumu" hakkındaki görüşler üzerinde durmamız gerekecektir. Ancak, konumuzu daha yakından inceleyebilmek için, düşünce tarihi boyunca "Evrenin Oluşumu" ile "Dünyanın Oluşumu"nu, aynı düşünce çizgisi ya da aynı duygusal kavrayış içinde değerlendiren görüşlere, kısaca değinmek istedik.

Bu satırları okuyan okuyucunun kafasına, şu sorular takılabilir:

— Bütün duygusal ya da dinsel görüşlere rağmen, "Dünyanın Oluşumu" hakkında bilimsel açıklamalar yapılmıştır. Bu "Oluşum", Matematik, Geometrik, Mekanik ve Fiziksel açıdan, bilimsel olarak saptanmıştır. O halde, "Dünyanın Sibernetik Oluşumu" ile neyi anlatmak istiyorsunuz?.. Neyi, ortaya koyacaksınız?..

Bu sorulara, şu karşılığı vereceğiz:

— Matematik, Geometrik, Mekanik ve Fiziksel açıklamaların, yeterli olup olmadığını inceleyelim. Sibernetik açıklama'nın gerekliliği, kendiliğinden ortaya çıkacaktır.

Aynı konuyu "Fizik ve Filozofi" adlı kitabında tartışan, ünlü İngiliz Astronomi bilgini, Sir James Jeans, Geometrik, Mekanik, Matematik ve Fizik açıklamaların yeterli olup olamayacağını araştırırken şöyle yazmaktadır:

"... Doğa'nın çalışma biçimini, yalnızca geometrik şekiller, hareketler tasarlamakla, yalnızca "görme"ye seslenerek açıklamak için, çeşitli denemeler yapılmıştır. Ancak, Einstein, Üç Boyutlu Uzam'a, "Zaman"ı, Dördüncü Bir Boyut Olarak, katınca, ortaya "Eğri, büğrü Geodezik Çizgi" çıkmıştır! Bu çizgiler ile, ancak esaslı olarak yetişmiş bir matematikçi, uzamı kavrayabilir. Başka insanlar, kesinlikle kavrayamazlar... Kaldı ki, bizler, Gezegenimizi, yöneten şeyin ne olduğunu bilmek isteriz. Oysa ki, yalnızca görmeye dayanan bu geometrik şekiller, dokunma duyumu ile birlikte tamamlanamamaktadır." (4).

Burada, Sir James Jeans'in satırları arasında gözden kaçan en önemli konu, "Gezegenimizi Yöneten Şeyin, Ne Olduğunun Bilinmesi"dir. Geometri, bize, birçok şekiller ve boyutlar çizerek, yeni kavramlar kazandırmaktadır. Ancak, bütün bunlar, "Dünyanın, Kendi Kendini Yöneterek Oluşumu"nu açıklayamamaktadır.

Geometrik çizgiler; hareketin akışını, kısaca "Zaman ve Uzam'ın Yapısı"nı belirleyebilir. Bu uzam ve zaman içinde yer alan "Dünyamızın Konumu" da belirlenmiş olabilir. Ancak, "Yer"in (Konum'un) bilinmesi, "Onun Oluşumunun Açıklanması" demek değildir.

Gelelim Mekanik açıklamalara: Ünlü bilgin Newton tarafından yasaları pekiştirilmiş olan "Mekanik Sistem"de, "Doğa'daki olaylar, parçacıkların, birbirlerini İtmesi ya da Çekmesi ile meydana gelmektedir" diye açıklanmaktadır. Bu "İtme" ve "Çekme"lerin ise "Oluşum"u açıklamaya yeter nitelikte olmayacağı, ilk bakışta görülebilecektir. Bu "İtme" ve "Çekme"lerin etkisi ile, parçacıklar, birbirlerinin üstüne yığılıp, büyüyebilirler; ya da, birbirlerinin çevresinde dönmeye başlayabilirler. Bu sistem ile, belki, "Hareket"in ne olduğu, bilinebilir. Ancak, "Oluşum"un nasıl süregeldiği açıklanamaz. Yine James Jeans'in, çok güzel belirttiği gibi:

"... Mekanik sistem yolu ile, Doğa'nın gerçek olarak anlaşılmasında, ileriye doğru, hiçbir adım atılmış olmaz. Kısaca, bu sistem ile ne "Bilardo Bilyaları" ve ne de "Atomlar" anlaşılamaz. Bütün "Mekanik" açıklamalar, buna benzer eleştiri ile karşılaşırlar. Çünkü hepsinin şekli şudur: "A eşittir B; B eşittir A". Kaslarımızın nasıl çalıştığını açıklayamadığımız sürece, Doğa'nın Dokuma Tezgâhlarının, tıpkı kaslarımız gibi çalıştığını söylemekle, hiç bir şey kazanılamaz. Bu durumda, şu sonuca varırız. "Mekanik Açıklama", yalnızca ruhumuzu mutlu kılabilir. Böyle bir açıklama elde etmiş olsak da, değersiz bir açıklama elde etmiş oluruz. "Gerçeğin", işleyiş sistemini de kavrayamadığımızı görüyoruz..." (5).

"Mekanik Bilimi"nden çok daha güçlü olarak gözüken "Fizik Bilimi"nin de, bu "Oluşum"u açıklayamadığını görüyoruz. Şöyle ki:

Madde'nin, genel özelliklerini inceleyen "Fizik Bilimi", çok geniş bir alanı kaplamaktadır. Yer Çekimi, Akışkanlar Statiği, Isı, Devirli Olaylar ya da Titreşim Hareketleri, Optik, Elektrik .. v.b. gibi. Özellikle, cisimlerin, (doğal yapısına bağlı olmaksızın) bunların görünüşünü ve özelliklerini geçici olarak değiştiren tüm maddesel olaylar, Fizik Bilimi'nin inceleme alanı içine girmektedir. Bu çok geniş çalışma alanına rağmen, "Madde"nin, en küçük parçacığı olan "Atom"u, gereği gibi inceleyebilmek için ayrıca "Atom Fiziği" bilimi kurulmuştur. Bu bilim dalının bile "Atom Evreni"ni gereği kadar açıklayamadığı görüldüğünden, bu en küçük madde parçacığının daha derinlerini araştıran "onun çekirdek yapısını inceleyen" "Nüklear Fizik" ya da "Çekirdek Fiziği" bilimi ortaya çıkmıştır. Bütün bu yeni bilim dallarının ortaya çıkması, bu en küçük madde parçacığında süregelen olayların, bugüne bilinen "Fizik Yasaları" ile açıklanamamasındandır. Nitekim, Atom Çekirdeği çevresinde dönen Elektron'ların yörüngesel hareketleri, bugüne dek bilinen "Fizik Yasaları" ile açıklanamadığı için, 1925 yılında genç Fransız Fizikçisi Louis de Broglie, "Dalga Mekaniği" adı altında, tüm fizik bilimi yasalarına ters düşen, yeni bir mekanik ortaya atmak zorunda kalmıştı. Onun bu bilimsel uğraşıları, Avusturyalı genç Fizikçi Erwin Schröder tarafından geliştirilmiş ve bu yeni mekanik ya da "Dalga Mekaniği", bilimsel olarak saptanmıştı. Ancak, elde edilen sonuç, "Fizik Bilimi Yasaları" bakımından hiç de hoş bir durum göstermemişti. Pierre Rousseau'nun çok güzel belirttiği gibi:

"... Bu, güzel bir başarı idi. Fakat, öteden beri kabul edilmekte olan fikirlerin, ölümünü haber veren bir başarı idi. "Madde" ve "Radyasyon", artık, sizlere uğurlar olsun..." (6).

"Madde"nin elimizden kaçıp gidivermesi ve geriye yalnızca "Parçacıklar ve Dalgacıklar Karışımı Bir Enerji Paketi"nin kalması, karşısında, "Oluşum", nasıl açıklanabilecekti?..

Nitekim, ünlü Fizikçi Jean Thibaud, "Atomların Hayatı ve Transmutasyonları" adlı kitabının başında, bu "Değişik Gerçeği" açıkça dile getirirken, şöyle demektedir:

"... Gerçek, oldukça farklıdır. Maddenin yapısının, son derecede ileriye götürülmüş bir analizi, bizi, madde içerisindeki ufacık varlıklar, atomlar, canlı hücreler gibi, "Kendi Özgürlüğüne Sahip ve Çevresi İle Durmaksızın Alış-Verişde Bulunan" gerçek "Maddesel Hücreler"i ayırdetmeye yönelmiştir. En fazla dikkate değer benzer-

lik, zamanın etkisine bağlı olarak, bu "Maddesel Hücre"nin de evrimde bulunmasıdır. Bugün, verilmiş bir atom'un "Yaşam Süreci", söz konusu olmaktadır.." (7).

Thibaud'un bu satırları, "Sibernetik Oluşum"a, oldukça yakınlaşmaktadır. Özellikle, ufacık madde parçacığının, çevresi ile durmaksızın "Alış-Verişte Bulunması"nın belirtilmesi yönünden!.. Çünkü, çok iyi bilindiği gibi, Sibernetik: "Canlı ve Cansız Varlıkların, Gerek Kendi İç Çevrelerinde, Gerekse Dış çevreleri İle Durmaksızın Bilgi Alış-Verişinde Bulunması ve bu Alış-Verişe Göre, Kendi Kendine Denge Kurup, Uyumda Bulunması ve Yönetimini Sürdürebilmesi"ni incelemektedir.

Gelelim Matematik Bilimine: Acaba, Matematik, "Dünyanın Oluşumu"nu, bizlere tam anlamı ile açıklayabilir mi? Bu konuda da, yine James Jeans'in görüşlerine değineceğiz. James Jeans, "Matematik Açıklama"nın, doğal olayların gelişmesi hakkında, bizlere neler verebileceğini, şöylece dile getirmektedir:

".. Fizikçiler, Doğayı anlayabilme çabası üzerinde, çeşitli alanlarda, çok çeşitli aygıtlarla çalışabilirler. Biri kazar, öteki eker ve bir diğeri de biçebilir. Fakat, mahsul, sonunda, daima "Matematik Formüllerinden Oluşan Bir Demet" olacaktır. Bunlar, hiçbir zaman "Doğanın Kendisi"ni değil, belki, "Ancak Doğa'da Gözlediğimiz Şeyleri" resimlendirmiş olacaktır. Kronecker, şu sözleri söylemiş: Allah, Aritmetikte bütün sayıları yaratmış ise de, bundan ötesini insan yaratmıştır. Aynı anlamda şöyle de söyleyebiliriz: Fizikte, Allah, Matematiği, bütün diğer şeyleri ise insan yarattı. Şimdi yukarıda söylenenleri özetleyelim. Fizik, tarafımızdan gözlenen olayların, cereyan biçimini gösteren model'i keşfetmeye uğraşır. Fakat, biz, bu modelin, anlamını ve kökenini, kesinlikle bilemeyiz. Eğer, "Yüksek Bir Zekâ", bize onu açıklamak için, hazır bulunsa, böyle bir açıklamayı, biz anlayamayız. Çabalarımız, bizi, gerçekle doğrudan doğruya temasa geçiremez. Onun gerçek anlamı ve yapısı, bize daima gizli kalacaktır.." (8).

Ünlü bilgin, Jeans'in, gerçeğe ulaşabilmekteki umutsuzluğu'na rağmen, Sibernetik, bizlere oldukça ışık tutabilecektir. O halde, şimdi, "Dünyamızın Oluşumu"nu, bir kez de "Sibernetik Açı" dan izlemeye çalışalım. Çünkü, O, diğer bilimler gibi "Doğanın Bilimsel Fotoğrafçılığı"nı yapmamaktadır.

Milyarlarca yıl önce, Güneş'in çevresinde, hamur biçiminde gaz - toz karışımı bir yapıda dönerek oluşan kendi Dünyamız, hiç kuşku yok ki, bu oluşumunu, yalnızca "Bilgi Alış-Verişi Yolu İle" yapabilmekte idi. Kendisine etkide bulunan en büyük güç "Güneş Işınları" olduğu için, bu "Işınların Etkileri" ya da daha açık anlamı ile "Kendi Yüzeyine Çarpan Bilgi Sembolleri"ne göre, kendi kendine, bir takım uyum ve ayarlamalar yapıyordu!.. Bir yandan, kendi içinde bulunan volkanik patlamaları, merkezine doğru çekerek yavaşlatırken, diğer yandan da, yine "Güneş Işınları"ndan gelen "Bilgi Sembolleri"ne uygun olarak, "Kızgın Okyanusları"nı, yükseklere çıkartıp soğutarak, yüzeyini yıkamaya çalışıyordu!.. Kendi içindeki "Atomik Patlamalar"ın sonuçlanması onun yüzeyini, bir "Kabuk" ile örtebilmesine olanak sağlayabilmişti. Ancak, "Güneş Işınları", durmaksızın yüzeyine çarpıyor ve her bir "Işın Taneciği", aynı anda "Dünya Yüzeyinde Oluşmasını İstediği Bilgi Sembolünü de, Birlikte Getiriyordu".

Dünyamız, "Başlı Başına Bir Şuur Yapısı", sanki "Maddesel Bir Şuur" biçiminde, bu ışınların ilettiği "Bilgi"leri alıyor ve ona göre, dengesini kurarak gerekli ayarlamaları yapıyordu. Güneş ışınlarının birlikte getirdiği ültra-viole ışınlarının, öldürücü etkisini belirten bilgiler, yüzeyine çarpınca, sanki "Dünya Şuuru", bu durumu kavramışçasına, dönüşünü ve merkezkaç gücünü ayarlamış, yüzeyini örten atmosferi, sıkıca yakalamış ve Güneş tarafından çekilip yutulmasını önlemişti. Milyarlarca yıl, bu "Işınların Bilgileri" ne göre "Uyumda Bulunma" ile sürüp giderken, başka bir oluşum (Yaşama Doğru Dönüşüm) başlamıştı. Belki de "Dünya Şuuru", güneş ışınlarının yakıcı etkisinden korunabilmek amacı ile, yüzeyini "Yeşil Örtü"yle örtmek zorunluğunu duymuştu. Ya da Güneş Işınları, onun yüzeyinde, "Yeşil Bir Bitki Örtüsü Kurulması" yolunda bilgi iletiminde bulunmuştu!..

Yaşam'ın başlaması ile birlikte meydana gelen varlıkları hatırlayınız. Diplodokus'lar, Dinozorlar ve Piterodoktiluslar .. her biri 15 - 20 metre boyunda, acaip, biçimsiz, korkunç görünüşlü yaratıklar. "Dünya Şuuru"nun o evrim sürecinde, meydana getirebildiği varlıklar, bu kadar olabilirdi!.. Hezeyan halinde bir zekâ'dan fışkıran varlıklardı, bu varlıklar!..

Güneş'den gelen "Bilgi"lerle alış-veriş devam ettiğinden, Dünya Yüzeyindeki Uyum da, o ölçüde artıyordu. Bir diğer anlamda, "Dünya Şuuru" da, "Maddesel Evrim Süreci"ne uygun olarak, "Hezeyan Biçimindeki Yapısı"ndan "Evrimde Bulunmuş Yapısı"na dönüşüyordu. Artık, meydana getirdiği varlıklar, korkunç ve ilkel davranışlı değil, "Düşünüp Karar Verebilecek Yapıda" varlıklardı. Biçimleri de değişmişti ve "Güzelleşmiş"ti!.. Sanki, Dünya, kendi yüzeyinde "Estetik

İşlemlere" girişiyordu. Her geçen yüzyıllar ile de, daha güzel örnekleri, meydana getirebiliyordu.

Bu satırların yazarına sorarsanız, "Güneş ile Dünya Arasındaki Bilgi Alış-Verişi" sonunda, meydana gelen en ilginç olay: şu dünya yüzeyini, kendi bildiği gibi bozup düzenleyecek bir zekâ'da "İnsanoğlu"nun "Oluşması" olayıdır!..

(1) BUDDA A. Hilmi Ömer, *Dinler Tarihi*, İstanbul 1935, Sa: 53.
(2) DOĞRUL Ömer Rıza, *Yeryüzündeki Dinler Tarihi*, İstanbul 1958, Sa: 170 - 171.
(3) TEVRAT, *Tekvin* (Musa'nın Birinci Kitabı), Bab. 1. İstanbul 1958, Sa: 1.
(4) JEANS Sir James, *Fizik ve Filozofi*, Çeviren: Avni Refik Bekman, İstanbul 1950, Sa: 13 - 14.
(5) JEANS Sir James, *Fizik ve Filozofi*, Çeviren: Avni Refik Bekman, İstanbul 1950, Sa: 16.
(6) ROUSSEAU Pierre, *Atomlar ve Yıldızlar*, Çeviren: Talât Erben, İstanbul 1946, Sa: 79.
(7) THIBAUD Jean, *Atomların Hayatı ve Transmutasyonları*, Çeviren: Besim Tanyel, İstanbul 1946, Sa: 5.
(8) JEANS Sir James, *Fizik ve Filozofi*, Çeviren: Avni Refik Bekman, İstanbul 1950, Sa: 17 - 18.

ASTROFİZİKTE SON GELİŞMELER

Bengt STRÖMGREN

11 - 13 Nisan 1978 tarihinde Brüksel'de NATO Bilim Konseyi'nin kuruluşunun 20. yılı nedeniyle bir toplantı yapılmış ve memleketimizden çeşitli bilim adamları bu toplantıya katılmışlardır.
Bu simpozyumda sunulan ilginç tebliğlerden bir tanesi de Astrofizik'in en son gelişmeleriyle ilgilidir ve Kopenhag Üniversitesi ve Nordita emekli Profesörlerinden Bengt Strömgren tarafından İngilizce olarak verilmiştir. Astrofiziğin çeşitli alanlardaki en son gelişmelerini açık ve basit bir şekilde anlatan bu konuşmanın birinci kısmını oluşturan "Yıldızların Yapısı ve Evrimi" İTÜ. İnşaat Fakültesi Teknik Mekanik ve Genel Mukavemet Kürsüsü Profesörlerinden Sayın Sacit Tameroğlu tarafından Bilim ve Teknik için Türkçe'ye çevrilmiştir. Kendisine en derin teşekkürlerimizi sunarken okuyucularımıza da bu kıymetli yazıyı arka arkaya 3 sayıda yayımlayacağımızı bildiririz.

Bilim ve Teknik

1. Giriş

1908'de G. E. Hale, Astrofiziğin gelişmesinde önemli ölçüde katkıda bulunan "Yıldızların Evrimi Üzerine Araştırmalar" isimli eserini yayınladı. Hale'nin kitabının başlangıç cümlesi bugün için de önemini korumaktadır:

"Bilimsel araştırıcıların araştırma karşısındaki tutumlarının, *Türlerin Kökeni* (1) nin yayınlanmasından bu yana temelli bir değişiklik geçirdiğini söylemek bir abartma sayılmaz. Bu sadece biyolojik araştırmalar için değil, bir dereceye kadar, fiziksel bilimler alanı için de doğrudur. Önceleri, ayrık olayların incelenmesiyle yetinen ve bunlar arasındaki ilişkilere az önem veren araştırıcılar zamanla sorunu daha geniş bir açıdan ele almak zorunluluğunu hissetmişlerdir".

Elli yıl sonra, burada gözönüne alınacak olan 1958 - 78 döneminin başlangıcında Astrofizikteki araştırmalar, gök cisimlerinin milyonlarca ve milyarlarca yıl süren evrimi problemlerinin çözümüne ve bu tür cisimlerin bugün artık gözlenebilen özelliklerinin bulunuşuna ilişkin amaç ve hedefine gerçekten yönelmiş bulunmaktadır.

G. E. Hale'nin kitabının yayımlandığı yıllarda, yıldızların özelliklerine ilişkin olarak bu dönemde elde edilen bulguların biraraya getirilmesi ile, yıldızların evrimi üzerindeki araştırmalarda önemli ilerlemeler kaydedilmişti. Bunu izleyen yirmi yıl içerisinde E. Hertzsprung, H. N. Russell ve A. S. Eddington'un çalışmaları ile bu konuda büyük gelişmeler olmuştur. Yıldızların evrimi problemlerini anlamaya çalışan astrofizikçilerin durumu, verilen bir dönemde, bir ormanda çalışan ve gözlediği delil ve tanıları biraraya getirerek büyüme ve gelişmenin açıklanmasını

yapmayı amaçlayan bir botanikçinin durumuna benzetilebilir.

Elli yıl sonra, yıldızların evrimi ile ilgilenen astrofizikçiler bugün daha etkin ve güçlü araçlara sahiptir. Bu işi artık hesap yoluyla, yıldızların iç kısımlarında zamanla ortaya çıkan kimyasal ve fiziksel değişikliklerin saptanması ile ve bu tür değişikliklerin tüm yapıda ve yıldızın gözlenen görüntüsünde ortaya çıkaracağı sonuçların araştırılması yolu ile izlemek mümkün olmaktadır. Galaksimizdeki yıldızlararası maddenin özellikleri optik ve radyoastronomi teknikleri kullanılarak ortaya çıkarılmış ve yıldızlar ile yıldızlararası maddenin karşılıklı etkileri incelenmiştir. Bizim galaksimiz ile komşu galaksilerin yapısı ve evrimi üzerinde de araştırmalar yapılmıştır.

Aşağıdaki bölümlerde 1958 - 78 döneminde Astrofiziğin bazı alanlarındaki ilerlemeler gözönüne alınacaktır. Bunlar arasında galaksimizin astrofiziği ve onun temel bileşenleri olan yıldızlar ile yıldızlararası madde üzerinde önemle durulacak ve güneş sistemi kısaca ele alındıktan sonra galaksi dışındaki Astrofizik ana hatları ile açıklanacaktır.

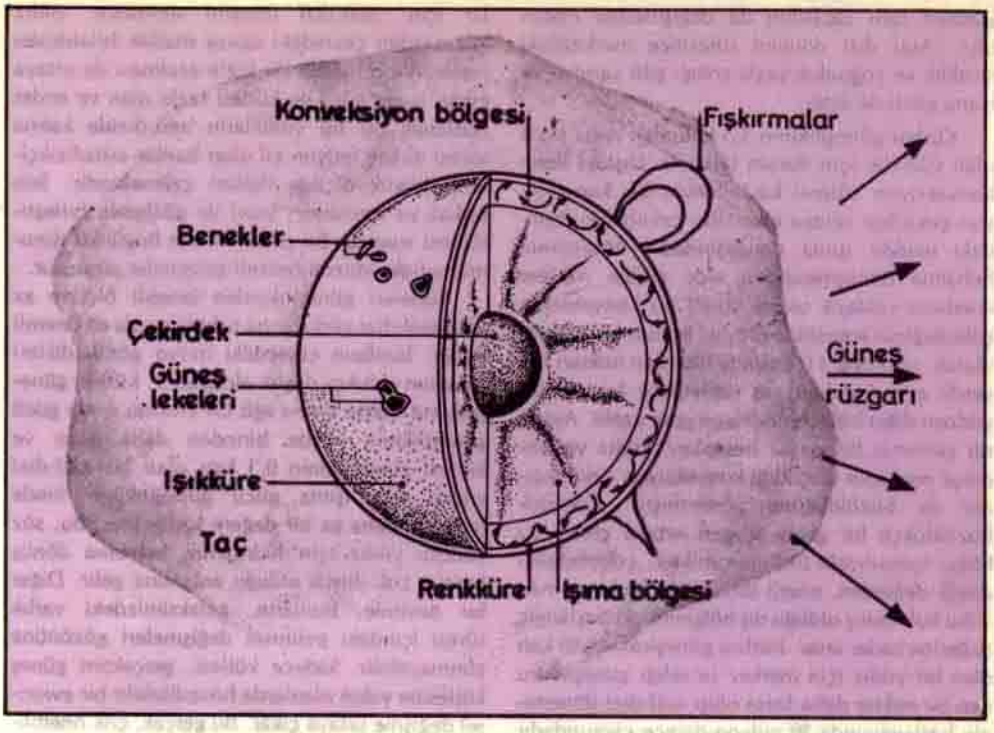
2. Yıldızların Yapısı ve Evrimi

Yoğun, parlak ve erken-tip yıldızlar bir saniyede çevrelerindeki uzaya o kadar çok enerji yayarlar ki, parlak bir yıldız olarak bunların ömürlerinin 100 milyon yıldan daha az olacağı sonucu kesinlikle söylenebilir. Bu sonuca yıldızın ürettiği işe yarar nükleer enerji ile bir saniyede yaydığı enerjiyi karşılaştırarak kolayca varabiliriz. Öte yandan galaksimizin yaşı, içinde yer alan en eski yıldızın yaşından elde edilen sonuca göre 10 milyar yıl kadar olup galaksimizdeki genel koşullar son 100 milyon yılda çok az değişikliğe uğramıştır. Buna göre yoğun, parlak erken-tip yıldızların, galaksimizin yıldızlararası maddesinin dışında şu anda gözlenen koşulların ve özelliklerin geçerli olduğu bir dönemde oluştuğu sonucuna varılabilir.

Bazı galaksi kümelerinde parlak, yoğun ve erken-tip yıldızların, daha az yoğun ve daha az parlak olan geç dönem yıldızlar arasında yer aldığı gözlenmiştir. Bir kümede yer alan yıldızların yaşlarının yaklaşık olarak aynı olmasından hareketle, bugün gözlenen koşullar altında yıldızlararası madde dışında oluşan yıldızların, kütleleri güneşinkinin 50 katı ile 0,1 katı arasında ve olasılıkla 0,01 güneş kütlesine kadar uzanan bütün aralığı kapsayacak kadar yaygın olduğu sonucu çıkarılabilir. Yıldızlararası madde dışında oluşan yıldızlara ilişkin sorunlara bölüm 3 ve 5'de yeniden dönülecektir.

Burada, sıkışmalarının erken dönemlerinden geçerek hidrostatiğe benzer bir denge içine giren donuk, yıldızımsı kütlelerden oluşan gök cisimlerinin evrimini ele alacağız. Ayrıntılı araştırmalar, evrimlerinin bu dönemlerinde yıldızın sıcaklığının çok düşük olduğunu ve sezilebilir bir nükleer enerjinin ortaya çıkmadığını göstermiştir. Yıldızlar büzülür ve bu nedenle çekim enerjisi serbest kalır. Büzülmenin hızı, ortaya çıkan çekim enerjisine eşit miktarda enerjinin ışıma yolu ile çevreye aktarılmasını dengeleyecek büyüklüktedir. Yıldızın içerisindeki enerji iletimi konveksiyon akımları ile olur. Bu süreçte konveksiyon bölgesi, atmosferden başlayarak, her yönden merkeze doğru ilerler ve bunun sonunda iç bölgelerdeki yıldız maddesi tam olarak karışır, böylece, evrimin daha önceki sürecinden homojen olmayan bir dağılım gelse bile, sonunda kimyasal olarak homojen dağılmış bir yıldız elde edilir. Bu dönemde kütlesi güneşinkine eşit bir yıldızın yüzey sıcaklığı yaklaşık 3000°'dir. Hidrostatiğe benzer bir büzülmenin başlangıcında ışıma gücü, güneşin şu andaki ışıma gücünden 100 kat fazladır; böyle bir yıldız *kırmızı dev* adını alır. Oldukça kısa bir süre, yaklaşık 1 milyon yıl içerisinde bu güç şimdiki güneşin ışıma gücünün birkaç katı düzeyine inerken yüzey sıcaklığı, güneşinkinden çok farklı olmayan, 5000°'ye kadar artar. Yaklaşık 30 milyon yıl sonra merkez bölgesinin sıcaklığı birkaç milyon dereceye yükselir, bu ise nükleer enerjinin ortaya çıkması için yeterlidir. Bu durumda yıldız iç yapısını, ışıma yolu ile kaybettiği enerjiyi merkez bölgesindeki hidrojenin helyuma dönüşmesi ile ortaya çıkacak nükleer enerjiden tam olarak karşılayacak şekilde, yeniden düzenler. Burada artık çekim büzülmesi söz konusu değildir. Yıldız, böylece evriminin asırlarca sürecek olan kararlı bir durumuna, yani asal-dizi adı verilen döneme girer. Yeniden düzenleme dönemi bir 30 milyon yıl daha sürer. Asal dizi döneminden önceki dönem süresi, asal dizide geçireceği sürenin yüzde birinden daha azdır.

Kütlesi güneşinkinden daha fazla olan yıldızların büzülme sürecinde geçireceği evrim, benzer bir modeli izler. Bununla birlikte kütlesi güneşinkinin dört katı olan bir yıldızın büzülme süresi 10 kat daha kısadır. Diğer yandan kütlesi güneşinkinin 0,1 katı olan bir yıldızın büzülme süresi ise güneşin büzülme süresinin 10 katı kadardır, fakat bu süre asal dizide kalma süresinden hâlâ çok kısadır. Kütlesi güneşinkinin 0,07 katından daha az olan yıldızların merkez sıcaklığı, nükleer tepkimelerin oluşturduğu belirgin bir enerji boşalması sağlayacak yeterli düzeye ulaşamadı-



Resim: Örnek bir yıldız olarak güneşin iç yapısını ve çeşitli bölgelerini gösteren şematik resim.

ğından yıldızın uzaya gönderdiği ışımanın hızı da çok düşük kalır ve bu nedenle yıldız büzülmesini çok yavaş olarak sürdürür.

Şimdi yıldız evriminin, önemli olan asal dizi dönemine dönelim. 1958'lerde asal-dizi yıldızlarının yapısal ve evrimlerine ilişkin problemler iyice anlaşılmış olup bunu izleyen on yılda; yıldızların içerisinde yer alan maddenin fiziksel özelliklerinin daha iyi incelenmesi ve seçilmiş birkaç yıldız kütlesi için evren dizilerinin bilgisayarlar kullanılarak bütün ayrıntıları ile hesaplanması sonunda, bu dönem içerisinde evren ve iç yapının nicelik bakımından tanımlanması mümkün olmuştur.

Kütlesi, yaklaşık güneşinki kadar olan yıldızların bir dış konveksiyon bölgeleri vardır. Bu bölgenin derinliği atmosferin en dibinden başlayarak güneş yarıçapının ondabirine eşit bir değere kadar iner. Bu bölgenin içindeki madde ışıma bakımından dengededir yani, enerji iletimi fotonlar yardımıyla olmakta ve bir sıcaklık artışı ile birlikte bir ışıma şebeke akışı dışarı doğru taşınmaktadır. Şimdiki güneşte yoğunluk 100 gram cm^3 mertebesinde olup merkez sıcaklığı ise 15 milyon derecedir. Madde, şiddetli iyonize olmuş bir plazma şeklinde olup bu plazma, yoğunluğunun fazlalığı nedeniyle *tam gaz*'a benzer bir davranış gösterir. Enerji, hidrojenin helyuma dönüşümü ile üretilir. Bu, pratik olarak, yarıçapı güneşinkinin beşte biri olan bir merkezsel küre içerisinde sınırlanmıştır. Enerjinin üretildiği bu çekirdeğin dışında sıcaklık 7 milyon derecenin altında olup bu değer belirli bir nükleer enerji boşalmasını sağlamak için gerekli nükleer tepkime hızını veremiyecek kadar düşüktür.

Asal-dizi dönemi süresince enerjinin üretildiği merkez bölgesindeki hidrojen miktarı azalırken, buna karşılık helyum miktarında bir artma görülür. Bu bölgede konveksiyon nedeniyle bir madde karışması olmadığından, bağıl hidrojen ve helyum miktarlarında konveksiyonun sebep olduğu bir değişiklik söz konusu olmaz yani, kimyasal bileşiminde bağıl hidrojen miktarının merkezde en az olduğu bir değişiklik ortaya çıkar. Güneş evriminin bugünkü dönemine karşılık yaşı $4,5 \times 10^9$ yıldır. Dış kısımlarındaki hidrojen miktarı, pratik olarak ilk değerine eşit olup tüm kütlesinin yüzde 70'inden biraz fazladır. Buna karşılık merkezde ise hidrojen miktarı ilk değerinin yarısına düşmüş, helyum miktarı ise artmıştır. Hidrojen ve helyum miktarlarındaki değişiklikler

güneşin tüm yapısının da değişmesine neden olur. Asal dizi dönemi süresince merkezdeki sıcaklık ve yoğunluk yaşla arttığı gibi yarıçap ve ışıma gücü de artar.

Kütlesi güneşinkinin 1,5 katından daha fazla olan yıldızlar için durum farklıdır. Dıştaki derin konveksiyon bölgesi kaybolurken bir konveksiyon çekirdeği ortaya çıkar. Bu çekirdeğin dışındaki madde ışıma dengesindedir. Hidrojenin helyuma dönüşmesinden elde edilen nükleer enerjinin yaklaşık olarak tümü bu konveksiyon çekirdeğinin içerisinde oluşur. Bunun bir sonucu olarak, çekirdeğin içerisinde hidrojen miktarı her yerde aynı kalırken yaş ilerledikçe bu miktar, yıldızın diğer bölgelerindekine göre azalır. Ayrıntılı yardımcı bilgisayar hesapları, yıldız yaşlandıkça enerjinin üretildiği konveksiyon çekirdeğinin de büzüldüğünü göstermiştir. Çekirdek büzüldükçe bir geçiş bölgesi ortaya çıkar. Bu bölge içerisindeki hidrojen miktarı çekirdekteki düşük değerden, enerji üretiminin hiçbir zaman vuku bulmamış olduğu dış bölgelerdeki başlangıç değerine kadar artar. Kütlesi güneşinkinin 10 katı olan bir yıldız için merkez sıcaklığı güneşinkinden bir miktar daha fazla olup asal-dizi döneminin başlangıcında 30 milyon derece civarındadır ve bu yıldızın yaşı ile bir ölçüde artar. Öte yandan merkezdeki yoğunluk güneşinkine göre bir mertebe düşüktür ve asal-dizi dönemi süresince yaşlanma ile birlikte hafifçe artar. Hidrojenin helyuma dönüştürülmesiyle elde edilen enerji üretiminin hızı, sıcaklıkla, çok şiddetli olarak artar ve bu özellik, söz konusu durumda enerji üretiminin 10.000 kat artması için sıcaklığın iki misline çıkmasının (15 milyondan 30 milyon dereceye) niçin yeterli olduğunu açıklar. Asal-dizi dönemi süresince ve ilgili tüm kütle dağılımı için merkez bölgesinde üretilen toplam enerji, yıldızın ışıma gücüne yani, yıldızın çevresindeki uzaya birim zamanda gönderdiği ışıma enerjisine eşittir. Kütlesi daha fazla olan yıldızlarda bu ışıma gücü de daha yüksek olacağından —bu, yaklaşık olarak kütlenin dördüncü kuvveti ile orantılıdır— hidrojenin helyuma dönüşme hızı daha da artar, bu ise, kütlesi fazla olan bir yıldız için asal-dizide kalma süresinin güneş-tipindeki bir yıldızınkine göre çok daha kısa olacağı anlamına gelir.

Kütlesi, güneşinkinin 10 - 15 katı olan yıldızlar için evrim ve yapı problemleri çok daha karışık olmakta, özellikle konveksiyon çekirdeği ile başlangıçtaki kimyasal bileşimin değişmediği dış tabaka arasındaki geçiş bölgesi açısından bir zorluk ortaya çıkmaktadır. Bundan başka kütlesi güneşinkinin 20 katı veya daha fazla olan yıldızlar için, asal-dizi dönemi süresince, yıldız yüzeyinden çevredeki uzaya madde fırlatılması nedeni ile hissedilir bir kütle azalması da ortaya çıkar. Işıma gücü ve kütlesi fazla olan ve ender rastlanan bu tip yıldızların asal-dizide kalma süresi birkaç milyon yıl olup bunlar astrofizikçilerin büyük ölçüde ilgisini çekmektedir. Son birkaç yıl içerisinde, teori ile gözlemin birleştirilmesi sonucu, bu problemlerin bugünkü durumuna bakışımızda önemli gelişmeler olmuştur.

Kütleleri güneşinkinden önemli ölçüde az olan asal-dizi yıldızlarına baktığımızda en önemli bulgu, bunların çevredeki uzaya gönderdikleri ışımanın oldukça düşük olduğudur. Kütlesi güneşinkinin dörtte birine eşit bir yıldızın ışıma gücü güneşinkinin yüzde birinden daha azdır ve kütlesi güneşinkinin 0,1 katı olan bir asal-dizi yıldızı için ışıma gücü güneşinkinin binde birinden daha az bir değere kadar iner. Bu, söz konusu yıldız için hidrojenin helyuma dönüş hızının çok düşük olduğu anlamına gelir. Diğer bir deyimle, bunların, galaksimizdeki varlık süresi içindeki evrimsel değişmeleri gözönüne alınmayabilir. Sadece kütlesi, gerçekten güneş kütlesine yakın olanlarda hissedilebilir bir evrimsel değişme ortaya çıkar. Bu gerçek, çok önemlidir çünkü, asal-dizi yıldızlarının çoğunluğu güneşinkinden oldukça küçük kütlelere sahiptir. Bu husus, bu bölümün içerisinde tekrar incelenecektir.

Kütlesi güneşinkinin 0,7 katından daha fazla olup asal-dizide yer alan tüm yıldızlarda, galaksimizin yaşına ($10 - 15 \times 10^9$ yıl) eşit bir dönem süresi boyunca, yıldız içerisinde enerji üretimi için sıcaklığın yeterli olduğu ve nükleer tepkimelerin yer aldığı kısımlarda, bağıl hidrojen miktarı sürekli olarak azalır. Bütün bu yıldızlar, bu dönem süresince, öyle bir noktaya erişeceklerdir ki, yeter ölçüde sıcak ve kullanılabilir durumda olan nükleer yakıt bitmiş olacaktır. Kütlenin fazla olması sürecin daha hızlı olmasını gerektirir: kütlesi güneşinkinin 2 katından fazla olanlar için bu süre 1 milyar yıl, 5 katından fazla olanlar için 100 milyon yıl ve 10 katından fazla olanlar için 20 milyon yıl içerisindedir.

Bunun ortaya çıktığı dönem, yıldızın evriminde kritik bir noktayı işaretleyecektir. Bu, asal-dizi döneminin sonudur. İç yapıda şiddetli değişiklikler ortaya çıkar ve yıldız yavaş yavaş ışıma gücü fazla, yüzey sıcaklığı nispeten düşük ve yarıçapı büyük olan bir kırmızı dev halini alır.

(1) C. Darwin'in tanınmış eseri (Türkçesi, Onur Yayınları). Çevirenin notu.

Çeviren: Prof. Dr. Sacit TAMEROĞLU

(Devamı Gelecek Sayıda)

GÜNEŞ GÖZLÜKLERİ

GÜNEŞ GÖZLÜĞÜ SATIN ALIRKEN DİKKAT EDİLMESİ GEREKLİ NOKTALAR

Mark DAVIDSON ve
Nirmali PONNAMPERUMA

Tamamen gelişigüzel işler için —örneğin vitrin seyretmeğe çıktığınız veya köpeğinizi gezdirirken— güneş gözlüğü takdığınız zaman, seçtiğiniz güneş gözlüğü tipi o kadar da önemli değildir. Bu artık sizin zevkinize bağlıdır. Eğer sadece görünüşünüze önem veriyorsanız, günümüzün modası olan parlak güneş gözlüğü tiplerinden herhangi birini kullanabilirsiniz. Fakat, gözlerinizi gerçekten korumak niyetinde iseniz, güneş gözlüğünüzü nasıl seçmeniz gerektiğini bilmek zorundasınız, hele dışarıda güneş altında uzun süre kalmanız gerekiyorsa. İşte burada işin içine bilim giriyor.

Amerika'nın güneş gözlüğü ticaret merkezi göz bakımı uzmanlarından önde gelen üçünün sizlere öğütü var. Gerek kendilerinin, gerekse meslekdaşlarının tecrübelerine dayanarak, günümüzün modası olan parlak camlı modelleri arasından, gözlük kullananların çoğunun, nasıl akıllıca bir seçim yapacaklarını bilmediklerine eminler ve aşağıdaki noktaları salık veriyorlar.

Bu yetkililere göre, güneş gözlüğü kullananların yaptıkları ortak hata, reçete olmadan herhangi bir güneş gözlüğü satın alırken, mercek kalitesine aldırış etmeden sadece biçime bakmalarıdır. Düşük kaliteli mercekler görüşü o derece çarpıtır ki, beyniniz ve göz adaleleriniz görüntünün düzgün olması için devamlı zorlanır. Sonuç olarak 'asthenopia' denilen durum ortaya çıkar. Belirtileri, baş ağrısı, boyunda ağrılar, gerginlik, bitkinlik ve sinirliliktir.

Bu problem, kaliteli güneş gözlüğü camlarında önlenebilmektedir, çünkü bu mercekler dikkatle renklendirilir, cilâlanır ve sıfır derecelidir, yani görüntüyü ne büyütür ne de küçültür. Ek olarak, mercekleri, aşağıda belirtilen kusurlardan korumak üzere, özel imalât önlemleri alınmıştır. Bunlar görüntüyü bozmak, çizgi çizgi göstermek, çukurlaştırmak veya hayalleştirmektir.

Gözleri Saran İri Camlara Dikkat!

Eğer son derece kavisli camlı veya fiyatı 20 Doların altında ucuz gözlükler satın alıyorsanız, mercek bozuklukları konusunda büyük rizke giriyorsunuz demektir.

Bu gibi camların cisimleri nasıl kırıp büktüklerini kendiniz saptamak isterseniz, 15 - 20 cm. mesafeden gözlüğün kavisli yanı kendinize gelmek üzere, kesin dikey ve yatay hatları olan bir objeye gözlüğü yöneltin. Her defasında yalnız bir camından bakmak suretiyle gözlüğü yukarı-aşağı, ileri-geri oynatın. Eğer cismin hatları dalgalanır, sallanır veya iğrilirse, gözlüğün camları hatalı demektir.

Gözlüğü, Gözlerinizi Kısıp Baktırmamak Yönünden Denemek!

Hazır yukarıdaki denemeyi yapıyorken, gözlüğün her iki camının da renk koyuluğu ve şeffaflığının birbirinin aynı olup olmadığını da deneyin. Renk şeffaflığı günümüz alıcısı için önemli tercih nedenleridir. Günümüzde bu, gerçekten bir sorundur, zira çağımız romantik modası, gözleri gösteren çok açık renk tonunda camlar kullanma eğilimindedir. Bu tutku sonucu ise gözleri kısma, hatta şaşılıktır. Milyonlarca erkek ve kadın öylesine açık renk camlı güneş gözlüğü satın alıyorlar ki, artık bunlara güneş gözlüğü demek çok zor. Böylece bu gibi şıklık düşkünleri, gözlerinin etrafındaki vakitsiz kırışıklıkları da kendileri yaratıyorlar.

Eğer güneş gözlüğünüzü, sizi güneşin direkt ve pırıltılı ışınlarından koruması için istiyorsanız, güneşin yüzde sekseninden sizi koruması gerek-

tir. Bir karşılaştırma için söyleyelim ki pastel renklerden çoğu işte bu yüzde sekseni gözün içine bırakmaktadır.

Bu yüzdeyi kesinkes ölçmek için her ne kadar aracınız yok ise de, bizzat kendi gözlerinizi kullanabilirsiniz. Göz kamaştırıcı ışınlardan korunmak için, gözlerinizi açık-seçik göstermeyen güneş gözlüklerini seçin! Güneş ışığında bizzat deneyip, gözlerinizi kısmanıza neden olmadığını görmedikçe güneş gözlüğü satın almayın. Bu, güneş ışığı testi, güneş gözlüğünün sizi gerçekten koruyup korumayacağını anlamanın en iyi yoludur.

Güneş gözlüğünüzü ister bir gözlük uzmanından, isterse herhangi bir satış yerinden alıyor olun, hatırlamanız gereken husus güneş ışınlarının parlamasını önleyen şeyin camların renk çeşidinin olduğudur.

Eğer güneş gözlüğünüzün camları çok açık renkte ise, en iyi şekilde polarize edilmiş camlar dahi size yardımcı olamaz, çünkü polarize etmek yani ışık titreşimle onu tek bir yöne çevirme durumu, parlamayı sadece özel bir yatay açıdan nötralize eder. Camlarının dış yüzleri ayna gibi parlak olan güneş gözlükleri de bu problemi çözer sanmayın. Bu gibi aynalı mercekler ya çok kusursuzdur, ya da değil. Eğer son derece dikkatle yapılmamışlar ise, yüzeyin ardında bir parlama yapıp, hele araba kullanıyorsanız, görüşünüzü sınırlar ve böylece gözünüzü şaşırtır ve hatta tehlike doğurur.

Çok Parlak Renklere Dikkat!

Eğer çok küçük gözlükleri seçiyorsanız, yanlardan gözlere girecek çok tehlikeli ve can sıkıcı parıltıları kendi kendiniz davet ediyorsunuz demektir. Bu, klips şeklindeki güneş gözlükleri için de böyledir.

Gölgede modaya uygun şekilde açık renkli, güneşte ise koyulaşan camları olan güneş gözlüklerini de satın alırken iki kere düşünmeniz gerektir. Bu gibi "bukalemun" camlı gözlüklerin problemi, bu renk değişimi gümüş tuzlarının ışığı duyarlı kristalleri ile sağlanmaktadır yani, merceklerin tamamen kendiliğinden harekete geçer olmalarıdır. Bu sebepten, mercekler, arabanızın içinde gerektiği derecede koyulaşmayabilir, çünkü bu sihirli kristalleri oluşturmak için gerekli ultraviyole ışınlarının çoğunu, şoför yerinin önündeki rüzgâr siperi yutar. Diğer bir problem de, bu gibi camların genellikle kızılötesi ışınlara karşı korumasız olduğudur. Başka tip güneş gözlüklerinde kızılötesi ve ultraviyole ışınlarından korunma, cam rengi seçiminize bağlıdır.

Başta da söylediğimiz gibi, vitrin seyretmek veya köpeğinizi gezdirmek gibi tamamen gelişigüzel işler için güneş gözlüğü takdığınız vakit, ultraviyole veya ondan daha az olmak üzere kızılötesi ışınlara hedef oluyorum diye çok üzülmeniz gerekmez. Fakat, uzun süre güneş altında kalmayı adet edinmişseniz, örneğin kayak meraklısı iseniz, ki kayakçılar güneş ışınlarını karın yansıtması ve yüksek rakım nedenleriyle alışılmışın dışı seviyede ultraviyoleye açık kalırlar, güneş gözlüklerinizin ışınları absorbe edici kalitesini çok iyi düşünmek zorundasınız. Eğer kayak hocası, hayat kurtarıcı, pilot, balıkçı, yelkenci, çöl işçisi gibi devamlı güneş altında çalışan veya yaşayan biri iseniz, güneş gözlüğü problemini ciddiyetle ele almak zorundasınız. Gözlerin, kızılötesi sıcak ışınlara uzun süre maruz kalması göz dokusunun iltihaplanmasına sebep olabilir ve böylece katarakta yol açabilir.

Güneş yanığı bir ten sağlamak için uğraşırken gözlerinizi uzun süre ultraviyole ışınlarına maruz bırakmak da geçici görüş kaybına —tıpkı "kar körlüğü"nde olduğu üzere— yol açabilir veya görüş tamamen kaybolabilir, hatta bazı seyrek vak'alarda bu görüş kaybı devamlıdır. Hem ultraviyole hem de kızılötesi ışınlarına karşı gözleri korumak için göz uzmanları gri renkli camlara öncelik tanımaktadırlar. Bu, Hava Kuvvetlerinin de tercih ettiği renktir. Hemen hemen gri kadar iyi olan diğer renkler ise kahverengi ve yeşildir.

En kötü renkler ise, tabii radyasyona maruz kalma yönünden, mavi ve mor renklerdir. Bu renkteki camlar hem kendi renklerini hem de ultraviyole ışınlarını gözlere aktarırlar. Bunun nedeni de elektromagnetik tayfda mavi ile ultraviyolenin yakınlığıdır.

Gri Tercih Nedeni Olmalıdır!

Aslında mavi veya mor renkli güneş gözlükleri sizi, gözlüksüz olduğunuz zamankinden daha fazla ultraviyoleye maruz bırakır. Çünkü, bu renkteki camlar gözbebeğinizin genişlemesine neden olur. Bu demektir ki, mavi veya mor renkli camlar gözlerinizin güneş ışınlarına karşı korunmasını oyuna getirip, ultraviyoleyi gözlerinize yüklemektedir. Ultraviyoleye kıyasla, göze zarar vermesi yönünden daha az önemde olan, fakat yine de güneşte devamlı kalanlar veya çalışanlar için önemli olan, sıcak kızılötesi ışınlarıdır. Eğer güneş gözlüğünün camları sarı, portakal rengi veya pembe gibi, ışık tayfında kızılötesi ile yakın akraba renkler ise, güneş gözlüğü göze görünmeyen bu ışınları geçirirler. Ayni nedenle, dünyaya gül pembe camlar ardından bakmak iyi fikir değildir!

Ultraviyole ve kızılötesi ışınların tehlikeleri, gözlük seçiminde renk hassaslığınızın tek nedenleri değildir. Grinin nötürlüğünden ne kadar uzaklaşırsanız, renk kavramada o derece zorluk çekeceksiniz demektir. Bu da sizi, bir araba sürücüsü olarak tehlikeli kılar, çünkü trafik ışıklarını birbirinden ayırt etmekte zorluk çekebilir veya renk konusunda sizi öyle allak bullak eder ki, derinlik kavramınızı da kaybedebilirsiniz. Renk algılamanızı etkileyenler özellikle iki renk tonlu olanlar, örneğin alt yarısı yeşil, üst yarısı pembe renkli olan gözlüklerdir.

Renk Uyarlılığı!

Sarı, kızılötesi ışınları geçirmenin yanı sıra, güneş gözlüğü satın almanın asıl amacı olan güneş ışınlarının parlaklığını azaltmak işi ile ters düşer, çünkü sarı renk ışığı normalden daha parlak göstermek özelliğindedir.

Mavi, birkaç yıl önce pek moda olan romantik esrarengiz görünüm nedeniyle pek yaygın kullanılan, koyu mavi gözün ağ tabakasının kendine özgü normal fonksiyonu için gerekli olan belirli dalga uzunluğundaki ışıktan gözün ağ tabakasını mahrum bırakabilir.

Güneş gözlüğü piyasasında karşılaşılan bir diğer durum da, cam'a karşı piyasaya sürülen plastik'tir.

Cam, plastikten yaklaşık iki kez daha ağırdır, bu nedenle, sırf dış görünümlerini dikkate alarak güneş gözlüğü seçenler cam güneş gözlüğü satın almazlar. Sonra cam, eğer çok iyi hazırlanmış ve cilâlanmış ise, plastik olandan daha pahalıdır. Bundan başka, bir darbe anında cam tabii ki daha tehlikeli olabilir.

Diğer taraftan, cam cisimleri çarpıtmayan en iyi görüntüyü, kızılötesi ışınlarına karşı genellikle en iyi korunmayı sağlar; temiz tutulması kolaydır ve plastik gibi çizilmez.

Güneş gözlüğü camları hakkında, söylenmesi gerekli bütün bu söylediklerimizden sonra, gözlük çerçevesi seçerken de iyi karar vermek zorunda olduğunuzu belirtelim. Eğer çerçeve burnunuzun üstünden aşağı doğru kayıyorsa, veya burnunuzun üstünde yüksekte belirli bir açıda duruyorsa, iyi mercek kullanılmış olsa dahi gözlüğünüz yine işini iyi göremiyecek, camlar cisimleri çarpıtacaktır.

Çerçeveler dayanıklı olmalı, saplarının içinde tel, oynak yerlerinde vida bulunmalı, masrafınızın karşılığını vermeli ve size sağlamlık ve koruma sağlamalıdır.

Gerek görünüm, gerekse optik yönlerden bir kere size en uygun olan güneş gözlüğünü seçtikten sonra artık dikkat edilmesi gereken birkaç ufak nokta kalıyor geriye:

— Güneş battıktan sonra arabanızı güneş gözlüğü takmış olarak kullanmayın.
— Gerçekten gerekli olmadığı zamanlar güneş gözlüklerinizi çıkartın, aksi takdirde gözleriniz çok hassaslaşır.
— Güneşe, hatta tutulmuş halde iken bile, eğer gözünüzün ağ tabakasına zarar vermek istemiyorsanız, hatta çok koyu renk camlı güneş gözlüğü dahi kullansanız, direkt olarak bakmayın.
— Güneş banyosu yaparken, yumulu gözlerinizi güneşden korumak için güneş gözlüğünüzden ziyade koyu bir kumaş parçası veya bant kullanın.

READER'S DIGEST'ten
Çeviren: Ruhsar KANSU

- ***Hemen hemen işlediğimiz bütün suçlar, bu suçları gizlemek için başvurmayı düşündüğümüz yöntemlerden daha kolay bağışlanabilir.***

La ROCHEFOUCAULD

- ***Sıcaklık balmumu için ne ise, nezaket de insan için odur.***

Arthur SCHOPENHAVER

- ***Bir insanın bir partiyi tutması, o partide kalmasından daha kolaydır.***

Golova Atasözü

- ***Kim ağırbaşlılık duygusunu kendi içinde bulamaz ve onun başkalarının kanılarında aramak zorunda kalırsa, o takma saç takan ve önünden geçtiği her aynada saçlarının kayıp kaymadığına bakan bir adam gibi, düşündüklerini anlamak için daima başkalarının gözlerini okumağa çalışır.***

Helmuth von MOLTKE

EBLA, UNUTULMUŞ KRALLIK

Edward HUGHES

Suriye'deki şaşırtıcı bir arkeolojik buluştan eski çağ tarihinin sersemletici yankıları dört bir tarafa yayılmaya başladı. Bilim ve Teknik 118. sayısında "Sümer'lerle Eti'ler arasında bir süper devlet" başlığıyla Ebla'dan sözetmişti. Aşağıda onu tamamlayıcı nitelikte gördüğümüz ikinci bir yazıyı okuyucularımıza sunmaktayız.

Geçenlerde Kuzey Suriye'nin yakıcı güneşi altında bir tepenin üzerinde duruyor ve aşağıda bilim adamlarının yüzyıllarca önce kaybolmuş bir krallığın gizlerini meydana çıkarmalarını seyrediyordum. Onun adı Ebla idi ve o eski dünyada bir zamanlar büyük bir güç olmuştu. Şimdi İtalyan arkeologlar bu kenti tuğla tuğla yeryüzüne çıkarmaya uğraşırken talebeleri de büyük bir heyecan ve telâşla onları izliyorlardı.

Bütün bu heyecana sebep neydi? Çünkü şimdiye kadar eski tarihi parlayan iki uygarlığın Mısır ve Mezopotamya'nın —onun çoğu halen Irak'tadır— hükmü altında tuttuğu sanılıyordu. Şimdi İtalyan uzmanları bugüne kadar bilinmeyen bir süper devletin bu iki rakibinin yayında dimdik durduğunu kanıtlıyorlardı. Milâttan Önce yaklaşık 2300 yılında büyük bir başarıyla gelişmiş bir krallığın başında bulunan Ebla ticaret, sanat ve edebiyatta zengindi ve onu yöneten ve bu etkisini dört bir tarafa götüren cesur kralları vardı. "Bu buluşlar yeni bir kültürün yeni bir dilin, yeni bir tarihin varlığını meydana çıkarıyorlardı" Chicago'nun Eski Yakın Doğu'nun ünlü tarihcisi Profesör Ignace Gelb böyle söylüyordu: "Bu heyecan vericidir".

Eski kutsal kitapları inceleyen arkeoloji talebesi için ikinci bir heyecan daha ortaya çıkıyordu: kazılar Ebla'nın en kudretli kralının Ebrum olduğunu meydana çıkarmıştı ki bu ad İbranilerin ataları olduğu iddia edilen Eber'e çok benziyordu. Onun yanında öyle adlara rastlanıyordu ki bunlar da David, Esau, İbrahim, İsrail, Sina Gaza, hatta Kudüs gibi adları ve yerleri anımsatıyorlardı. Uzmanlar bu buluşların ne ifade ettiğini yıllarca tartışacaklardır.

Boş bir höyüğün çıplak duvarlarında bir vakitler bir arı çabasıyle vızıldayarak çalışan kaybolmuş bir şehrin ayrıntılarını gözönüne getirmek için bir arkeoloğun gözü ve bilgisine ihtiyaç vardır. 15 yıl süreyle bu çıplak tepeyi inceleyen Roma Üniversitesi Arkeoloji Profesörü Paolo Matthiae'nin işte bu işe uygun gözleri vardı. Yaklaşık 800 metre çapında bir höyüğün tepesinde durarak yanlarında açılmış 3,5 metre kadar geniş bir yarmayı gösteriyor ve "işte kentin ana yollarından biri buradan geçiyordu," diyordu. Yoldan doruğa doğru giden bir yokuşu işaret ederek te: "Bu tepenin etrafında Ebla'nın bütün halkı yaşıyordu. Tepede biz onların tanrılarının tapınaklarını ve krallarının saraylarını bulduk". Prof. Matthiae'ye 1963'te Roma Üniversitesinin bilimsel bir gezi kurulu oluşturacağı bir yer bulması görevi verildikten sonra İtalyanlar bu tepe yamacında kazıya başladılar. Bunun için Suriye'nin seçilmiş olmasının nedeni, burasının Orta Doğu'nun en az kazılmış kısmı olmasıydı. Suriye ovaları yüzlerce höyükle doludur, bunlara "tell" adı verilmekte ve buralarda birbiri ardından tarihin yüzüne çıkan kültürler, daha önceki kolonilerin örenleri üzerine gevrek kilden kentler yapmışlardı. İnsanlar tarafından meydana getirilen her tell'in altında katmanlaşmış (tabaka halinde) uygarlıklardan bir yığın vardır.

Şimdiye kadar yalnız bir iki düzine tell kazılabilmiştir. 1930'larda iki Fransız gezi kurulu eski Mari ve Ugarit Kentleri yakınında hayret verecek buluşlar meydana çıkarmayı başardılar, bunlar Suriye'nin kültürüne, özellikle İsa'dan önceki 1900 ile 1200 yılları arasındaki devreye ışık tuttular. Fakat Prof. Mattiae'nin bulmak istediği üçüncü bin yıl (İsa'dan önceki 2000 - 3000 yılları) idi, çünkü yazının Mısır ve Mezopotamya'da gelişmiş olduğu ilk çağ buydu.

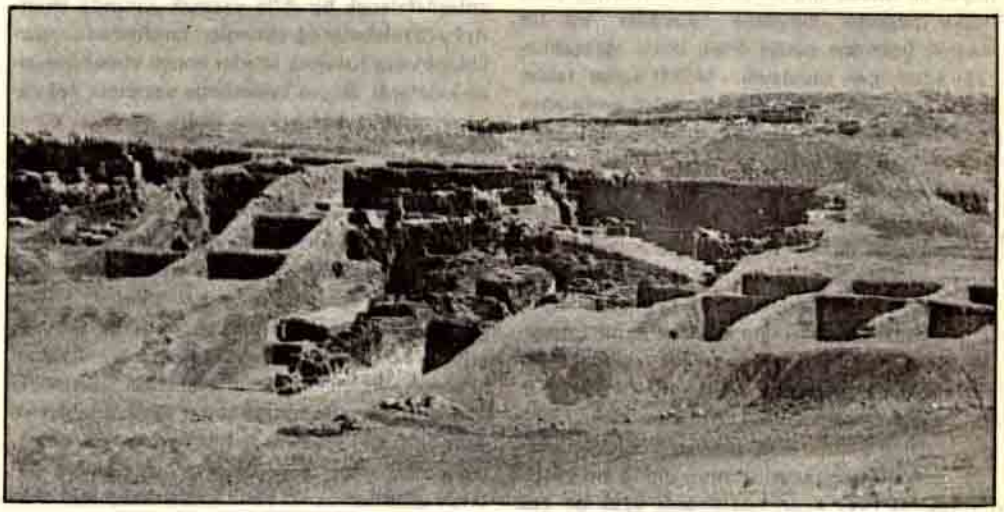
Fakat acaba yüzlerce tepeden hangisi kazılmalıydı? Onu en fazla etkileyen Haleb'in yaklaşık 55 kilometre güney batısındaki 56 hektar kadar

tutan bir höyüktü. Yüzeyinde işlemeli bir havuz ve çok eski çağlara ait çanak çömlek parçaları bulununca, Mattiae daha aşağılarda bir vakitler zengin ve özentili bir toplumun yaşamış olduğu kanısına vardı. Ertesi yaz, İtalyan asistanlarından ufak bir ekiple Profesör Haleb'e döndü. Suriye Vakıflar Dairesi'nin yardımıyle gereken işçileri sağladı, yetiştirdi ve kazıya başladı. Yaklaşık İsa'dan önce 2000 yılından başlayan Orta Bronz Çağı'nın ortasına ait bir vakitler gelişmiş bir kentin örenleri meydana çıktı. İlk önce kazının başlamasından birkaç hafta sonra yekpare bir kent kapısı göründü: bundan sonra 1966 - 67'de kral sarayının bölümleri; bir yıl sonra da büyük bir tapınağın parçaları. Fakat acaba bu hangi kente aitti?

Şifrenin Anahtarı

1968'de bir gün kazıcılar bir kral heykelinin kırılmış gövdesini meydana çıkardılar. Onun omuz ve göğsünde tarihin bilinen ilk yazısının, çivi yazısının, "cunei form'un" (cuneus lâtince kama anlamına) işaretleri görülüyordu. Ekip içindeki bir uzman en eski Mezopotamya dillerinden biri olan Akkadyacayı okumasını biliyordu, 26 satırı çevirdi, bu görünüşe göre bu yerel bir tanrıçaya yazılmış bir kutsama idi. 17. satırda o "Ebla'da" kelimelerine rastladı.

Ebla ekip üyeleri şaşırıp kaldılar. Acaba bu Mezopotamya ve Mısır'da bulunan yazılarda sözü geçen o esrarengiz Ebla mı idi? Bazı bilim adamları onun yerinin Anadolu'da olabileceğini sanıyorlardı, şimdiki Türkiye'de. Heykelin gövdesi üzerindeki yazılar ayrıntılı bir incelemeden geçirildikten sonra, Matthiae ve ekibi gerçekten eski Ebla'yı bulduklarına karar verdiler ve sonucu da bilimsel dünyaya ilân ettiler. Tepki büyük oldu, fakat kuşku da sürüyordu ve İtalyanlar hiç durmadan büyük bir gayretle daha fazla kanıt aramaya koyuldular.



Ebla'nın doruk noktası, burada bir zamanlar Kral'ın sarayı vardı.

1973'te daha derin ve bu bakımdan da daha eski düzeyde olan örenler bulmaya başladılar. Çanak, çömlek parçaları büyük güçlüklerle topraktan çıkarıldı, yıkandı, kataloğlandı ve daha eski kentin hiç olmazsa İsa'dan 2400 yıl önce yaşamış olduğu kanıtlandı.

Bu yeni düzeyde kazıyıcılar iki katlı bir kral sarayının örenlerine ulaştılar, sarayın geniş bir merasim salonu ve birçok zemini taşla döşenmiş odaları vardı. Her tarafı çer çöple dolmuştu, yalnız bunların arasında hafifçe kavrulmuş çömlek kilinden yapılmış tabletler bulundu. Bunlar Orta Doğu'da örenlerde bulunan başka seramiklerle karşılaştırılınca arkeologlar sarayın İsa'dan 2250 yıl önce mevcut olduğunu saptayabildiler.

Şimdi herşey birbirine uymaya başlıyordu. Birçok başka Mezopotamya yazılarında Ebla'nın güçlü Mezopotamya devleti Akad tarafından M.Ö. 2250 yılında alınarak yok edildiğinden söz ediliyordu. Bu tarih bulunan yanmış çömleklerin olası tarihleriyle karşılaştırıldı.

1974'de saray odalarının birinin temizlenmesi sırasında, İtalyanlar burasının gerçekten Ebla olduğunu kanıtladılar. Bir kazıcının küreği yerden iki yuvarlak cisim çıkardı, her ikisinin üzerinde de 20 küçük yazı vardı. Üzerlerindeki toz silindikten sonra, bunların sert kil tabletleri

olduğu ve üzerlerinin baştan başa çivi yazısıyle kaplı olduğu görüldü.

Toplam olarak 42 tablet bulundu. Ekipte bulunan hiç bir kimse onları okuyamadı, bunun üzerine Matthiae bir İtalyan epigrafisti olan Giovanni Pettinato'ya bir telgraf çekti, o da ilk araçla Suriye'ye geldi. Pettinato şaşkına döndü, ben bir tek kelime anlamıyorum, dedi. Gerçekten işaretler tamamiyle çivi yazısıydı, fakat kelimeler ne Akadyaca, ne de en eski Mezopotamya dili olan Sümerceye benziyorlardı. Bu büsbütün başka bir dildi.

1975'te Matthiae'nin ekibi saray girişine yakın bir odayı meydana çıkardı ve burada bir holde duran karma karışık bin kadar tablet buldu. Kazı mevsimi artık hemen hemen geçmişti ki işçiler başka bir odada sıra ile üstüste konulmuş daha başka tabletler meydana çıkardılar. Bu bir insanın üzerinde bütün ömrü boyu uğraşabileceği kadar çok sayıdaydı: 14.000 kadar tablet yanan raflarından yere düşmüş, fakat kırılmadan veya zedelenmeden orada öyle kalmışlardı.

Bu yeni buluşların arasında 100'den fazla kilden yapılmış "sözlük" vardı ve 3000 kadar Eblaca kelimenin Sümer dilinden karşılığını veriyordu, bunlar bu yeni dilin kolayca anlaşılmasına büyük katkıda bulundular. Böylece İtalyanların, dünyanın en eski devlet arşivini keşfettiği doğrulandı. Onlar Ebla krallığının yüzyıllık bir zamandan daha fazla bir süreyi kapsayan resmî zabıtlarını meydana çıkarmış oluyorlardı.

Şu anda incelenen birkaç düzine tablet Ebla'nın egemen olduğu bölgenin kendi sınırlarından çok daha ötelere kadar uzanmış olduğunu gösteriyordu. O Fırat nehri vadisindeki uzak bir çok kent devletlerinden haraç alıyordu. "Milâttan Önceki 3000 yılın bir kısmında", Pettinato böyle söylüyordu, "Ebla Orta Doğu'nun en büyük gücüydü".

Kentin en fazla uğraştığı şey ticaretti, birçok tabletler Konişmento (yük senetleri) idiler ve eşek kervanları üzerinde gönderilen malların listesini veriyorlardı. Ebla'nın dokumacıları ve maden işçileri ünlüydüler ve sanatçıları da zarif tahta möbleler ihraç ediyorlardı, çok kez bunlar altın ile doldurulmuş oluyordu. Ebla'nın müşterileri bu kıymetli ürünleri gümüş bloklarla veya arpa ile ödüyorlardı. Arpa şehrin devamlı gıdasını sağlıyor, belki de tabletlerde içki olarak gösterilen biranın esasını da oluşturuyordu.

Eblalılar 500 kadar tanrı ve tanrıçaya taparlardı, bunların arasında tanıdığımız Ishtar ve Dagan da vardı. Mezopotamya'da olduğu gibi burada da tapınaklar onların sosyal ve ekonomik hayatlarında büyük bir rol oynardı. Tapınakta çalışanlar onların tarla ve koyunlarından alınan ürünlerden yer ve giyinirlerdi; bunalım zamanında halk tapınağa sığınırdı.

Kral sarayı en büyük iş verendi. Krallık emlâkından ve haraç kesilen kentlerden gelen bütün gelirler burada toplanırdı. 11.700 kadar memur ve işçi —ki bu bütün nüfusun dörtte biri idi— Ödeme emirlerinde yer alırlardı; bunların birçoğu dokuma tezgâhlarında çalışır ve devletin kontrolu altında olan dokuma endüstrisinin tabletlerini keserlerdi.

Anadili. Arşivde ele geçen birçok tabletler yazıcı okullarına ait derslerdi. Krallar fermanlar yayabilirler ve tüccarlar fiatlar üzerinde pazarlığa girişebilirlerdi, fakat yazıcılar —Ebla toplumunda kilit personel— bu kararları herkes tarafından anlaşılabilecek bir dille yazmak zorunda idiler. Aylarca talebeler öğretmenleri tarafından yazılan Eblaca veya Sümerce satırlar kopye etmek zorunda kalırlardı. Birçok tabletlerde yazıcının hatalarının yanında öğretmenin doğru işaretleri görülürdü. Bütün bunlara rağmen Ebla mutlu bir yerdi. Zarif bir sanatı ve güçlü ticareti serbest ve rahat bir atmosfer sağlardı.

Kralın uyruklarına çok yakın ve içten olması bunun bir kanıtıdır. Ebla'nın kral sarayının bir kısmı halka açıktı ve onun bahçeleri de halkın günlük dış faaliyetlerinin bir yeriydi. Ebla'nın bilim adamlarını şaşırtan ve hatta sersemleten bilmecelerinden biri onun plaketleri üzerindeki bilgilerin Tevratın bin yıl sonra yazılan tablet ve pasajlarındaki bilgilere benzemesidir. Bir örnek, iki günâh şehri olan "Sodom ile Gamora"dır. Bilim adamları bu iki yerin kutsal kitap metinleri dışında başka hiç bir yerde bulunduğuna rastlamamışlardır.

Başka bir paralel daha hayret vericidir. Tabletlerde Kral Ebrumun Ebla'nın en dinamik hükümdarının saltanatı sırasında Ebla'lıların dini bir değişme göstermiştir. İnsanlar ilk adlarına, El adındaki Tanrıyı yüceltmek için bir ek taşımaya zorlanmışlardır, örneğin: Micha-el, Isra-el. Sonradan isimler başka bir Tanrının ismini taşımışlardır, Ya: Örneğin Micha-ya ve Isra-ya gibi. Bu aslında pek önemli sayılmayabilir. Fakat İbraniler de iki Tanrıya El ve Ya (Yahveh) ve kendilerini adamak için aynı şeyi kullanmışlardı. Tabiî bu daha Ebla'nın İbranilerin kökeni olduğunu ispat etmez. Fakat Cyrus Gordon'a (New York Üniversitesinde İbranî Etütler Profesörü) göre bu "bize sonradan İbranilerin ortaya çıktıkları aynı kültürel fonla uğraştığımızı göstermesi bakımından önemlidir". Bunun dışında kalan her şey şimdilik uydurmadır, zira Ebla Kral sarayından alınan ve

şimdi Halep müzesinde depo edilen tabletlerin hepsinin çevrilmesi 20 - 30 yıl sürecektir.

Tell Mardikh'de geçindiğim son akşamda gök yüzünde yıldızlar mücevherden parlak bir taç gibi pırıldıyorlardı, ben önümde yükselen muazzam höyüğe bakıyor ve geçmişin gizlerini düşünüyordum. Ebla birden bire gözlerimin önünde canlanır gibi oluyordu. Bir an için geniş kent kapılarından geçen insanları görür gibi oluyordum. Ben kapılardan girip çıkan insanların gürültülü sesini işitiyor ve şehrin yokuşlarından aşağı inmeye çalışan ağır yüklerin altındaki eşek kervanlarının seslerini işitmeye başlıyordum. Tepenin doruk noktası yakınında Kral Ebrum asık yüzlü büyük bir asillik içinde duruyor ve 4300 yıl önceki bir günün akşamında merasim salonunda uyruklarını kabul etmiş ve şimdi de onlara günün bittiğini haber veriyordu.

READER'S DIGEST'ten

Bütün Dünyayı İlgilendiren Gizler:

UYGULANMASI ÇOK TEHLİKELİ BULUŞLAR

Edward CAMPBELL

İki yıldanberi batı elçiliklerinde, bazı bilimsel çevrelerde ve gizli haberleşme ajanlarında çok garip fısıltılar dolaşmaktaydı.

Bu söylentilerin onları ortaya atan insanlar kadar çok değişik çeşitleri vardı, fakat bütün bunların hepsi tek bir düşüne indirgenebiliyordu: Rusya yeni tür bir fizik geliştirmişti.

Bununla ilişkili olarak bir kelimeden söz ediliyordu: Tesla.

Fakat Tesla yeni, müthiş gizli bir projenin parolası değildi. O 1856'da Yugoslavya'da doğmuş ilginç bir adamın adıydı.

Nikola Tesla, yalnız bin yılda bir meydana çıkan, o herkesi şaşırtıcı dahilerden biriydi.

O saralı, soluk benizli, kimsenin önem vermediği bir çocuk olarak hayata atılmıştı. Ciddi bir sara nöbetinden sonra beyninde birşeyler olmuşa benziyordu, çünkü o bundan sonra herşeyi sanki dört boyutlu imiş gibi görmeye başlamıştı. Daha başlangıçtan bunun nereye varacağı görülüyordu ve Nikola yalnız yavaş yavaş aradaki basamakları dolduruyordu.

Örneğin o herhangi bir şey yapmak istediği zaman, tamamlanmış bütün yapıyı, ne kadar karmaşık olursa olsun, en son somun ve vidasına kadar bütün ayrıntılarını gözleri önüne getirebiliyordu. Aylar, hatta yıllar sonra bile o yalnız herşeyi hayalinde tutmakla kalmıyor, imgeyi istediği herhangi bir açıya göre "döndürüyor", bu durumda her parçanın bütün konumu ve boyutlarını en ufak ayrıntılarına kadar okuyordu, bugün buna bir tür "insansal hologram" diyebilecektik.

O, o sıralarda daha yeni bir bilim dalı olmaya başlayan elektrikten çok hoşlanıyor ve Paris'te bir süre okuduktan sonra yeni yeni buluşlar yapmaya başlıyordu.

1884'te Amerika'ya gitti ve 1912'de Nobel Ödülü'nü kazandı. Fakat kendisini yeni boyutlarda bir öncü olarak gören Tesla için, yeni buluşlar yapmak boşa giden bir uğraş, sırf ekmek parasını kazandıran basit bir meslekti.

Tesla'nın bu boşa giden projelerinden birkaçı arasında şunlar vardı: Sisi dağıtmak, ilgili herhangi bir bağlantı olmadan enerjiyi bir yerden bir yere iletmek, dünya okyanuslarını camdan bir akvaryum gibi aydınlatmak, insanın söylediği sözleri derhal basılmış şekle sokmak; herhangi bir kaynaktan sesi doğrudan doğruya insan kulağına iletmek; yüklü taneciklerden bir perde oluşturmak; bir ölüm ışığı, ve dünya hava kontrolü.

Tesla bunları ayrı ayrı buluşlar halinde görmüyor, ona göre bunlar bir tek yeni prensibin TMT'nin "Tesla Magnifying Transmitter"in (Tesla Büyütücü İleticisi)'nin uygulanması şeklinde görünüyordu. Bu devrimsel yeni prensip acaba neydi? Basitçe Dünyanın atmosferinden istenildiği anda sınırsız ve bitip tükenmek bilmeyen bir enerjinin alınabilmesi.

Gününün teknolojisini herkesin anlayacağı şekilde kalıplayan bir Nobel Ödül sahibi için bile bu bir parça fazlaydı. Herkes bu büyük bulucunun artık bir parça "fazla" ileri gittiğini düşünmeye başlamıştı.

Tesla bunlara cevap verdi, hatta çok da etkili olarak. Amerika'da Rocky Dağlarında 1900

yılında 200 karbon flamant ampulünü yan yana koyarak bir set yaptı, bunun için 10 kilowatt'a gereksinme vardı ve bunları 25 mil uzakta bir enerji kaynağından yaktı. Dikkat, telsiz, kablosuz! Yani o boşlukta 45 metre uzunlukta bir şimşek oluşturmuştu.

Bunu nasıl yaptığı bir giz kaldı, fakat bu bir yeni buluşla ilgili olmalıydı. Ona göre yeryüzü ile atmosferin üstü arasında yuvarlak 2 milyon voltluk bir elektrik potansiyeli vardı.

Tesla, doğru frekansı bildiğimiz takdirde bunu harekete getirebileceğimizi (titreştireceğimizi) ve aynı frekansa göre ayar edeceğimiz bir aygıt aracılığıyla istediğimiz kadar (sınırsız) enerji alabileceğimizi iddia ediyordu. Hatta o bunun bir gösterisini bile yapıyordu: ayarladığı bir elektrik lambasını parmakları arasında tutarak yürüyor ve lamba da yanıyordu. Tesla öldüğü zaman bıraktığı binlerce belgenin dünya ile ilgili yapıtına ait olduğu sanıldı. Fakat son zamanlarda Tesla'nın insanların sandığından çok fazla şeyi kâğıda geçirmiş olmasından ve yazdığı bütün kâğıtların da Belgrad'taki Yugoslav Milli Müzesinde bulunmadığından kuşkulanılmağa başlandı. Acaba bunlardan bazıları Rusya'ya mı gitmişti?

1976 Ekiminde birden bire dünyamızın radyo ve radar sistemleri şimdiye kadar bilinmeyen yeni bir tür "interference = girişim" ile karma karışık oldu. Batı bunun kaynağının Letonya'daki (Baltık Kıyıları) Riga'da olduğunu derhal saptadı ve Rusya'yı protesto etti. Ruslar o sırada birkaç frekans deneyi yapmakta olduklarını ve deneyin tamamiyle sona ermiş olduğu yanıtını verdiler, arkasından "sizi taciz ettiğimizden dolayı da üzüldük", dediler.

Fakat bununla herşey sona ermemişti. İki ay sonra "interference" yeniden kendini gösterdi, bu sefer daha da kötü olarak. 1000 mil uzunluğunda ve atma miktarı saniyede 4 ile 26 arasında olan kocaman "standing = durağan" dalgalar bütün dünya istasyonlarından saptandılar.

Bu sıralarda Kanada'yı gezmeğe gelen bir Rus bilim adamı ilginç birşeyler ağzından kaçırdı: Rusya'da bütün ulus Tesla'yı tanımış veya onunla buluşmuş olan birini bulmak için adeta seferber edilmişti.

1977 başlarında meteorologlar olağanüstü bir blocking effect = tıkanma etkisinden haber verdiler ki bu ta Amerika'nın batı kıyılarına kadar aşağı sarkıyordu, aynı şekilde doğu kıyılarında böyle "demir perdelere" rastlanmıştı, hatta Finlandiya'dan başlayan Rusya - Polonya sınırına kadar süren aynı bir "perde" saptanmıştı. Bu "bloklar" havanın normal dolaşımını durduruyorlardı.

Dünyamızın havasının üzerine konulan bu kapı basamaklarından her birinin elektromanyetik enerjiye ait çok büyük durağan dalgalarla ilgili olduğunu saptadıkları zaman bilim adamları büyük bir şaşkınlık ve korku geçirdiler.

Bunların birbiriyle bir bağlantısı var mıydı? Bu hususdaki görüşlerin birbirinden ayrımlı olmasına rağmen bir şey açık seçik belli oluyordu: Esrarlı hava dalgaları ve elle dokunulamayan bloklar sürdükçe, dünya havası harman çorman oluyordu. Miyami'de kar yağıyor, Avrupa'yı seller basıyordu.

İşin tuhafı, böyle harman çorman olan şey yalnız hava değildi.

Amerika'nın uydulardan Rus atom denizaltılarını gözleme sistemi de körleşti. Amerika herkesten önce ilk olarak bunların doğal nedenlerden ileri geldiğini ilân etti, daha sonra da iki Amerikan uydusunun elektron ışın teknolojisi ile tahrip edildiğini kabul etti. Herşey bununla da bitmedi.

Geceleyin daha başka şeyler de ortaya çıktı. Tesla'nın hayal ettiği şeylerden biri de "sesin telsiz bütün dünyaya iletilmesi" idi. Eğer o bununla radyoyu önsezmiş ise, mesele yok, fakat ya başka şeyler düşünmüşse!

Amerika da, Rusya da mikro-ses dalgaları üzerinde geniş ölçüde araştırma yapmışlardı. Pentagon tarafından saklanan bir rapor kafada kökeni olan sesin iletimiyle ilgiliydi. Bu radyasyon'un (ışın yayılmasının) başka etkileri sinir bunalımlarını içeriyordu.

Tesla'ya şu anda bütün dünyaca gösterilen ilgi üzerine ünlü bir bilim adamının yazdığı bir yazıda şöyle deniliyordu: Güncel araştırma o kadar ileri gitmiş olabilirdi ki, Tesla'nın o zaman öngörmediği bir uygulamayı bile ortaya çıkarmış olabilirdi... "Esas Tesla frekansı insan beynine o şekilde bir etki yapabilirdi ki, böylece kafanın kontrolü aracılığı ile davranışını etkileyebilirdi".

Bir bilim adamı laboratuvarda yaptığı kendi deneylerini açıklamaktadır (ki bunlardan bazılarının etkileri oldukça korkunçtu) ve sözlerini şöyle bitirmektedir: "Bütün bu etkiler küresel bir ölçüde TMT tarafından oluşturulabilir".

"Küresel ölçü buradaki gerçek serüven romanıdır. Kafanın beyin dalgalarının rezonansı ile tahribi iyice yerleşmiş bir laboratuvar başarısıdır. İnsan vücudunun yüksek şiddette alçak ses dalgaları radyasyonu tarafından küçük parçalara ayrılması (bölünmesi) de söz konusu olabilir. Fakat Tesla'nın dünyanın atmosferinden sınırsız

enerji alınabileceği şeklindeki iddiası basitçe şu demektir: halen laboratuvarlardaki birkaç parmak veya birkaç ayak boyu olarak sınırlanan korkunç ve iğrenç şeyler bütün kıtalara da yayılabilecektir.

Acaba Ruslar Tesla prensibini bulabildiler mi? Bazı kaynaklara göre, evet! Ve bu onları müthiş korkutmuştur.

Geçen Ağustos'ta Cenevre Konferansında Rusların silahsızlanma komitesinde verdikleri öneri çok garipti. Bu hususdaki kuram Rusların Tesla'nın düşün ve buluşlarını şişeden çıkardıkları ve onları yine tam zamanında şişeye sokmayı becerdikleri idi.

Herhalde şu anda birçok uluslar Tesla'nın kaybolmuş olan gizleri üzerinde açıkca ya da gizlice çalışmaktadırlar.

Fakat bunlardan herhangi biri Tesla gizlerinin tamamını veya bir parçasını meydana çıkarmayı becerirse, herhalde bu onları Tesla'nın onaylayacağı bir şekilde uygulayacağı anlamına gelmez.

Küçük Yugoslavya'lı bütün düşüncelerinden insan ırkının yararına birşeyler çıkarmak istemişti. TMT'siyle ilgili olarak şunları yazmıştı:

"İnsanlık bir gün birleşecektir. Savaşlar olanaksız olacaktır ve barış herşeyin üstünde egemenliğini koruyacaktır".

Ne yazık ki bugün kimse bu hususta bahse girmek cesaretini gösteremiyor.

LONDON EVENING PAPER'den

BUGÜNÜN MİMARLARI VE MİMARİSİ ÜZERİNE

- ***Nasıl yapı yaptığını bana göster, sana kim olduğunu söyleyeyim.***

  Christian MARGENSTERN

- ***Bir ulus ne kadar düşmüşse, süslü ve gösterişli şeylerle o kadar savurgandır.***

  Adolf LOOS

- ***Günün birinde insanlar, Londra şehrinin panoramasını İkinci Dünya Savaşının bombalarından çok daha fazla bugünün mimarisinin bozduğunu kabul edeceklerdir.***

  Lord SNOWDON

- ***Modern mimarinin elde ettiği başarılar gerçekten büyüktür. Bir vakıtlar gömme dolap olarak düşünülen şey, bugün çocuk odası olarak kullanılmaktadır.***

  Markus M. RONNER

- ***Bizim mimarlarımızda en fazla eksik olan şey, çok çocuklu bir ailenin yanında görecekleri dört haftalık bir eğitimdir.***

  Almanya Konut Yapımı Bakanlığı

- ***Kim evinin yavaş yapıldığından şikâyetçi ise, mimarının evinde misafir kalmaya baksın.***

  Jan de MULDER

- ***Yapı hırsına yakalanan birinin kendini mahvedecek başka bir düşman aramasına gerek yoktur.***

  Vau VERNARGUES

SUN'İ DEPREMLER SAN FRANCISCO'YU KURTARABİLECEK Mİ?

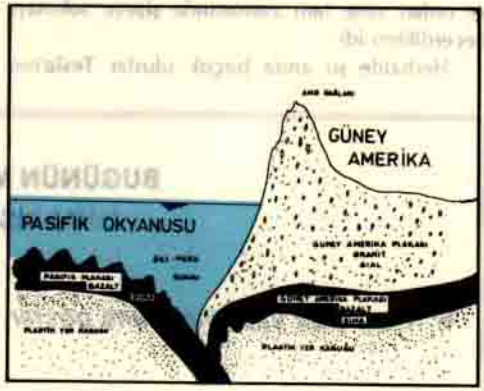
Yük. Müh. Aydın SEZGİNER

Doğanın yıkıcı güçlerinden biri olan depremin nedenleri insanlığın varoluşundan beri çeşitli açıklamalara konu olmuştur. Aşağı yukarı her ulusun mitolojisinde, felsefede ve bilim alanındaki çeşitli anlatımlar günümüze kadar sürüp gelmiştir. Son onbeş yıl içinde bir çok sorunlara cevap verdiği için taraftar bulan Tektonik Plakalar Teorisi ilke olarak depremin nedenini tektonik plakalarda oluşan enerjinin sismik dalga enerjisi şekline dönüşümü olarak açıklar.

Tektonik Plakaların hareketi doğal depremlerin tek nedenidir (1). Yeryüzü kabuğu plastik bir tabaka üzerinde yüzen 8 kadar plakadan oluşmuştur. Bu plakalar birbirlerine göre hareket halinde olup bunun sonucu yeryüzünde jeolojik oluşumlar şeklinde ortaya çıkar.

Tektonik plakalar birbirinden ayrıldığı zaman Afrika'nın Tanganika - Nyassa vadilerinde olduğu gibi ayrılma çizgisi boyunca arazi alçalır. Plakalar birbirine çarpıp sıkışınca bu sefer Himalayalar ve Alplerde olduğu gibi çarpışma çizgisi boyunca arazi yükselerek sıra dağları oluşturur. Okyanusların altında daha ince olan plakaların hareketi ise değişik sonuçlar doğurur. Eğer çarpışan plakalardan biri okyanus plakası diğeri kara plakası ise ince olan okyanus plakası bükülerek kalın ve ağır olan kara plakasının altına girer. Bunun en belirgin örneği Güney Amerika Kıt'asını bütün Pasifik Okyanusu boyunca izleyen jeolojik oluşumdur. İnce Pasifik Okyanusu plakası Güney Amerika Kıt'a plakası altına girmiş ve Güney Amerika'nın Pasifik kıyıları yükselerek And dağlarını oluşturmuş ve alta dalan Okyanus plakası ise 1200 mm derinlikteki Peru - Şili denizaltı kanalını meydana getirmiştir (Şekil: 1).

Bu hareket bugün de çok ağır olarak devam eder. Önce plaka hareketini oluşturan güç, plakaların ara kesitinde bir basınç yaratır. Bu basınç plakaları oluşturan kayaların elâstiklik limitine kadar yükselir ve sonra ani kırılma, kayma gibi şekillerde biriken enerji sismik dalgalar şekline dönüşerek depremleri meydana getirir. Bazı hallerde plakaların birbirine göre



ŞEKİL: 1.
Takribi küçültme oranı

Güney Amerika Batı sahillerindeki jeolojik durum bir okyanus plakası ile bir kıt'a plakasının doğma kesitlerindeki oluşum için tipik bir örnektir.

hareketi 180 derece aksi yönde değil, fakat eğimli olabilir; bu takdirde plakalar birbirlerini ezerek aşındırırlar ve yüzeyde görülebilen çatlatlar oluştururlar. Dünyadaki böyle sürtünme yüzeylerinden biri Kaliforniya'daki San Andreas Fayı'dır (Şekil: 2).

Bu fay boyunca Pasifik Okyanusu plakası Kuzey Amerika kara plakasını yılda 3 - 5 cm civarında aşındırır. San Andreas fayı Kaliforniya sahilleri boyunca 700 mil uzanıp Los Angeles ve San Francisco'nun üzerinden geçen bir faydır. San Francisco ve Los Angeles depremlerinin yaptığı önemli mal ve can kaybı dolayısile San Andreas fayı ve civarı halen en modern ölçü aletlerile donatılmış, hareketi büyük dikkatle incelenen ve eldeki verileni en çok olan sismik bir bölgedir.

Bu fay üzerinde yapılan son ölçümler hiç iç açıcı değildir. San Francisco'nun 150 km. güney doğusunda Hollister bölgesinde yapılan gözlemlerde yıllık aşınma düzenli 3 cm aşamasında olup "titreme" denilen hafif ve ancak sismograflarla

duyulan depremler oluşmaktadır (2). Bu depremler basınç enerjisinin sürekli ve düzenli olarak sismik enerjiye çevrildiği anlamını taşır. Hollister yöresinin her iki tarafında bulunan Los Angeles ve San Francisco'da ise fay üzerinde herhangi bir hareket görülmemektedir. Bu üç nokta aynı tektonik plaka üzerinde olduğundan Los Angeles ve San Francisco bölgesinde büyük bir basınç enerjisinin her gün artarak biriktiği sonucuna varılabilir. Yukarıda açıklandığı gibi biriken basınç enerjisi ufak bir denge bozulması ile her an sismik enerjiye dönüşerek büyük depremlere neden olabilir.

Astrolog John Gribben ve Stephen Plagemann'ın yaptığı hesaplara göre 1982 yılı ortalarında Güneş sistemimizin 9 gezegeni bir hizaya gelecektir (3). Astrologlar bu olayın güneş lekelerinin artmasına, yer yüzünde önemli atmosfer olaylarına ve dünyanın ekseni etrafında dönüşünün yavaşlamasına neden olacağını ileri sürmektedirler. Dünyanın ekseni etrafında dönmesinin yavaşlaması yer kabuğu ile magma arasında önemli sürtüşmeler oluşturacağı düşünülebilir (4).

Astrofizikci George Gamov'un savunduğu diğer bir nokta da, 9 gezegenin aynı doğrultuda toplanması yer küresi içindeki akışkan haldeki magma üzerinde gel-git olayının etkilerine benzer etkiler yaratarak yer kabuğunda olağan dışı basınçlar oluşturabilmesidir (5).

Bu kadar çok etkenin bir araya gelmesi San Francisco gibi yer kabuğunun hassas yerlerindeki dengeyi bozarak birikmiş basınç enerjisini sismik enerji haline geçirecektir.

Son depremi San Francisco 1906'da, Los Angeles ise 1971'de geçirmiştir. Los Angeles'de bir enerji boşalması olduğunu kabul edersek San Francisco'da halen bir basınç birikimi mevcuttur. Şu halde San Francisco her an bir deprem beklemektedir. 1906'dan beri şehirde depreme karşı bütün önlemler alınmış, binalar ona göre hesap edilmiş olmasına rağmen sismik dalgaların tipi ve geliş yönü herzaman bir sürpriz yaratabilir. Ayrıca gerek 1906 San Francisco, gerekse 1971 Los Angeles depremlerindeki gözlemler, meydana gelen mal ve can kaybının depremin kendisinden olduğu kadar yan etkenlerden kaynaklandığını ortaya çıkarmıştır. Örneğin zemin ve binalardaki deformasyondan dolayı gaz borularının çatlayarak yanıcı gazların havaya yayılması, sür'atle giden bir trenin raydan çıkması gibi olayların 3.000.000 nüfuslu bir şehirde önemli boyutlara ulaşan kayıplara neden olması mümkündür.

Bütün bu durumları gözönüne alan Jeolog Clarance Allen ufak depremler meydana getirerek biriken basınç enerjisini yavaş yavaş sismik enerji haline sokarak büyük bir felâketi önleme projesini ortaya atmıştır.

ŞEKİL : 2.
Küçültme oranı (yaklaşık)

Pasifik plakası ile Kuzey Amerika plakasının değme kesiti Kuzey Amerika sahilleri boyunca uzanır ve yalnız bin kilometrelik bir kısmı kara parçası üzerindedir. Devamlı bir çatlak görünümünde olan bu oluşuma San Andreas Fayı denir.

Dünyadaki görülen bütün depremlerin nedeni yalnız doğanın oluşturduğu güçler değil bazen de insanların oluşturduğu güçlerdir. Nükleer denemeler ve Büyük Baraj göllerinin yarattığı basınç bu yapay güçlerin kaynağıdır. Arizona'da Hoover Barajının arkasında toplanan sun'i gölün adı Mead gölüdür, ve alanı 660 kilometre karedir. Bu gölde toplanan suyun yer altı tabakalarına yaptığı basınç mevcut faylar arasında önemli gerilim yaratır. Bu gerilime paralel olarak yeraltındaki basınçlı su fay yüzeylerini yağlayarak harekete geçmesini sağlar. Gerilim enerjisi sismik dalgalara dönüşürler ufak ve ancak sismografların hissedeceği depremler oluşur. Bugüne kadar

Hoover Barajında altıbin kadar deprem sayılmıştır. Türkiye'de Keban Baraj gölünün dolmasından sonra hissedilen birçok deprem de bu karakterdedir.

Jeolog Allen'i sun'i deprem fikrine götüren olay Denver'de olmuştur. 1962 ile 1965 yılları arasında bir sondaj deliğine su enjeksiyonu sırasında mevcut fayların yağlanması sonucu ufak depremler oluşmuş ve bu depremler enjeksiyonunun basıncı ile kontrol altına alınmış, enjeksiyon kesilince durmuştur (6). Aynı iş San Andreas fayına uygulanması halinde fayın enerji birikimi olan bölümlerinde açılacak kuyulara su enjeksiyonu yaparak genliği ve süresi kontrollu titreşimler meydana getirip birikmiş olan basınç enerjisini sismik dalga haline zararsızca dönüştürmek olasılığı vardır. Allen'e göre yılda 10 kadar hissedilir ve birçok hissedilmeyen sun'i depremin oluşturulmasile San Francisco felâketinin önüne geçmek olanak içindedir. Bunun için halkın zaman zaman uyarılıp tehlikeli olabilecek yerlerde gerekli önlemleri almak yolu ile bir zorluk çıkmayacaktır.

Teknik bakımdan projenin uygulanması olanak içinde olmasına rağmen sonuçlarının yasal ve ekonomik yönü tartışma konusudur. Doğa'dan gelen bir deprem ne felâket getirirse getirsin bir kader havası içinde karşılanırken bu felâketi önlemek için oluşturulacak bir sun'i deprem sonucu ortaya çıkan herhangi bir mal veya can kaybının sorumlusu kim olacaktır?

Yüzbin kişinin hayatını ve malını kurtarmak için iki üç kişinin sun'i olarak yaratılan depremde hayatını kaybetmesini ve birkaç binanın çatlamasını yasalar nasıl karşılar?

Teknik ve Teknisyen ödevini yapmıştır. Felâketi önleyecek önlemi ortaya koymaktadır; ancak her yerde olduğu gibi tekniğin bürokrasi sınırını aşması 20. asrın en büyük problemi olarak karşımızdadır.

(1) Ronald Schiller, *(Dünyamızı Şekillendiren Korkunç Güç)*, Çeviren: Z. Soydan, Bilim ve Teknik No. 126, TÜBİTAK - Ankara 1978, Sa: 21 - 23.

(2) Special Publication Dept of NGS, *(Powers of Nature)*, National Geographic Society Washington D.C. 1978, Sa: 12 - 47.

(3) John Gribben ve Stephen Plagemann, *(1982'de Kaliforniya'da Olacak Büyük Deprem)*, Çeviren: Ruhsar Kansu, Bilim ve Teknik No. 103, TÜBİTAK - Ankara 1976, Sa: 20 - 23.

(4) I. Velikovsky, *(Worlds In Collision)*, Sphere Books Ltd. Abacus edition, London 1972, Sa: 266.

(5) George Gamov, *(Dünyamızın Hayat Hikâyesi)*, Çeviren: Avni Yakalıoğlu, Varlık Yayınevi, İstanbul 1963, Sa: 93 - 102.

(6) Special Publication Dept of NGS, Yukarıda adı geçen eser, Sa: 24.

- ***Yemek bir dakika bile ağızda kalmaz, ama iki saat midede ve üç ay da kalçanın çevresinde kalır.***

Madame Le COMTE

- ***Her anne bir taraftan kızının kendisinden daha iyi bir eş bulmasını umar, bir yandan da oğlunun hiç bir zaman babası kadar iyi bir eşe sahip olamayacağı kanısındadır.***

Anderson NEXO

- ***Cennet ve cehenneme değgin ileri geri lâfetmek istemem, çünkü ikisinde de dostlarım var.***

Mark TWAIN

- ***Neşeniz yerinde değilse birşeyler yapın, birşeyler yapıyor idiyseniz, değiştirin başka birşey yapın.***

E. E. HALL

- ***Kamu oyu Şato cini gibidir, hiç göreni olmamıştır, fakat herkes kendisinden korkmaktadır.***

Siqmund GRAFF

HAYVANLAR ÜZERİNDE YAPILAN ARAŞTIRMALAR VE ALINAN İLGİNÇ SONUÇLAR

Prof. Dr. Nevzat GÜRALP
A. Ü. Veteriner Fakültesi

1. Köpekbalıkları Üzerinde Yapılan Araştırma Sonuçları:

Hayvanlar üzerinde yapılmakta olan bilimsel çalışmalar ya bunların ekolojisini öğrenmek veya verimlerini artırarak çoğalan dünya nüfusunu doyurmak yahut da bu araştırma sonuçlarından yararlanarak insanların daha sağlıklı ve uzun bir yaşam süresini sağlamak amacını gütmektedir.

Halihazırda köpek balıklarıyla yapılan araştırmaların amaçları sadece dalgıçlar için daha gelişmiş sualtı tüfekleri veya denize girenlerin yüzme alanlarını korumak için yeni olanaklar yaratmak değil, bunlara ek olarak ve belki de daha önemlisi bu balıkların, denizlerin ekolojisinde oynadıkları önemli rolleri saptamak ve buna bir ışık tutmaktır.

Florida'da, sınırlı yüzme hareketlerine benzer ses tonunda yayın yapan teyplerle sualtında sürdürülen deneyler sonunda, köpek balıklarının sadece zayıf ve yaralı kişilere saldırdığı saptanmıştır.

Bu hayvanların iştahları, harikûlâde koku alma yetenekleri nedeniyle kolayca kamçılanmakta, örneğin çok küçük miktardaki kan dahi çok uzak mesafelerdeki köpek balıklarını etkilemeye ve bölgeye çekmeye yeterli olmaktadır.

Bilimsel adı Odontaspis tourus olan bir tür köpek balığının yumurtaları, kuluçka devrini bu hayvanların dişilerinin döl yatağında geçirmekte, yumurtadan çıkan genç balıklar denizde barınabilecek yeterli gelişme dönemine erişinceye kadar burada kalmaktadırlar.

Ancak yumurtadan ilk çıkan genç köpek balıkları kendisinden sonra çıkan daha zayıf ve güçsüz kardeşlerini yiyerek onlarla beslenmektedirler.

Bu yaşam savaşından ise geriye, ana dişinin iki ayrı döl yatağında sağ kalan sadece iki genç köpekbalığı kalmakta ve bunlar doğmaktadır. Bu olay, hayvanlar ülkesinde, bilinen tek rahim içi yamyamlık (Cannibalism) olmaktadır.

Köpekbalıkları kıkırdaklı hayvanlar olup, bunların vücut yapılarını saptamak için organlarını ayırmak ve önemli vücut bölümlerinin detaylı kesitlerini yapmak daha kolay olmaktadır.

Bilim adamlarının gözlemlerine göre köpek balıkları kansere büyük bir direnç göstermekte ve insanlara göre kalp hastalıklarına daha az duyarlı bulunmaktadırlar.

Bu gözlem sonuçları ayrıca bu balıklarda sadece bir tür bağışıklık maddesinin (Antikor) mevcudiyetini ortaya koymuştur. Bu da bebeklerin kendi bağışıklıkları için veya olgun insanların sadece belirli carcinogenic hemofililerde ürettikleri bağışıklık maddesine benzemektedir.

Bu konuyu daha belirli bir aydınlığa kavuşturmak için bu hayvanların kan ve tüm organlarının mümkün olabilen bütün bakıları yapılarak köpekbalıklarının kanser meydana getiren maddeleri detoksike etmeyi mümkün kılan ve çok etkili olan savunma mekanizmasını öğrenmeye gayret edilmektedir.

Başka bir çalışmada ise kalp hastalıklarına karşı büyük bir direnç gösteren köpekbalıklarının bu organını çeşitli yönlerden araştırmak için bu hayvanların damar sisteminin kesitleri üzerinde araştırmalar yoğunlaşmış durumdadır.

Üzerinde durulan diğer önemli bir konu ise, köpekbalıklarının neden memeli hayvanlara oranla beyin zedelenmelerine çok daha az bir reaksiyon gösterdiklerini saptamaktır.

Bilim için enteresan görülen ve nedeni üzerinde durulan diğer bir konu da köpekbalıklarında diğer balıkların aksine, yüzmeyi temin eden içi hava ile dolu yüzme kesesi bulunmadığı halde bütün yaşamları boyunca bu hayvanların bunu nasıl devam ettirebilmeleridir.

2. Zürafalar Yalnız Yaşamayı Tercih Etmektedirler

Zürafalar her ne kadar ilk bakışta birbirlerine çok benzemekte iseler de, yakın bir gözlemle, bu hayvanların boyunlarındaki deri süslerinin kolaylıkla yekdiğerinden ayrılabildikleri anlaşılmıştır. İnsanlardaki parmak izleri gibi bu benekler de her hayvanda ayrı ve değişik olmaktadır.

Bu buluştan yararlanılarak 65 erkek, 73 dişi ve 30 genç zürafanın boyunlarının sol taraflarının fotoğrafları alınmış ve bu hayvanların otlama güdüleri üzerinde araştırmalar yapılmıştır.

Bu çalışmalardan alınan sonuçlara göre zürafalar genellikle yalnız ve birbirinden ayrı yaşayan hayvanlar olup diğer ot yiyenlerle çok seyrek halde birlikte otlamaktadırlar. Hatta zürafalar kendileri için çok tehlikeli olan bölgelerde bile tek halde besin aramayı öngörmektedirler.

Genç zürafalar da hayatlarının çok erken dönemlerinde bağımsızlığına kavuşarak bir haftalıkken kendi başlarına yalnız olarak otlamaya başlamaktadırlar.

Yukarıda da değinildiği gibi bu hayvanlar o kadar yalnız ve izole yaşamaktadırlar ki bunların sürü kuruluşlarını saptamak, hangi hayvanın hangi özel gruba bağlı olduğunu tesbit etmek hemen hemen imkânsız olmaktadır.

3. Karınca Zehiri İleride Antibiyotik Olarak Kullanılabilecek mi?

Sclenopsis geminata adlı kırmızı ateş karıncaları Lâtin Amerika'dan Birleşik Amerika'nın Güney doğusuna göçe başladıktan sonra bu bölgelerde hoş karşılanan bir göçmen olmamıştır.

Yaşadıkları yerlerde bu karıncaların meydana getirdikleri karınca tepeleri tahminen 60 santimetre yüksekliğe ulaşmakta ve tarım alanlarında çalışan ziraat araçları için daimi bir tehlike teşkil etmektedirler. Buna ilâveten bu karınca türünün sokması da çok acı ve ızdırap vericidir.

Ancak Amerika'da yapılan son çalışmalar sonunda bu karıncaların zehirlerinin çok etkili bir antibiyotik karakteri taşıdığı anlaşılmıştır.

Bu konudaki laboratuvar çalışmaları sonunda bu zehirin streptokok ve stafilokok gibi bir çok bakterilerin ve belirli bazı mantarların gelişip çoğalmasını durdurduğu saptanmıştır.

Daha önce yapılan yayınlarda bu karıncaların sokması sonucu oluşan kabarcıkların steril oldukları ve çok seyrek olarak mikroplarla bulaştıkları belirtilmiştir.

Bu karınca zehirinin aynı zamanda insektisit yani böcekleri öldürücü bir yeteneğe sahip olduğu da anlaşılmıştır. Bundan küçük bir miktar karasineklerin sırtına bırakıldığında bunları kısa sürede öldürmektedir.

Bu zehir beş alkaloid içermekte olup protein ihtiva etmemektedir.

Hayvansal proteinler insanlarda sık halde allerjik reaksiyonlara neden olduğundan protein içermeyen bu toksinin kliniklerde değerli bir antibiyotik olarak kullanılabileceği kanısı gün geçtikçe kuvvetlenmektedir.

- *Kâğıda dokunan kalem kibritten daha çok yangın çıkarır.*

Malcolm S. FORBES

- *Disiplin Karnıbahar gibidir, kendimiz için istemeyiz ama başkaları için iyidir deriz.*

Bill WAUGHAN

- *Sonradan modern klasikler arasına giren bir oyunu ilk gece alkış almayınca kendisine kabaca "fiyaskonun nedenini" soran birine Oscar Wilde gülümseyerek:*
— "Piyes kötü değildi" demiş.
"Seyirciler çuvalladılar".

Refik ERDURAN

- *Bir ulusun gerçek yurdu, onun dilidir. Dil, ulusal dileği belirten güçlü bir varlıktır. Ulusal dil yok olunca ulusal duygu da çok geçmeden yitirilebilir.*

HUMBOTT

- *İçinden kovulamayacağımız tek cennet anılarımızdır.*

Jean Paul RICHLER

Bozuk Ekonomik Denge:

ENFLASYON

M. Hulki CEVİZOĞLU

Dünya gezegeni üzerindeki, ülke ekonomilerine olumsuz etkileri olan ve ideolojik çatışmalara ve hatta bölünmelere yol açan ekonomik bir olaydır enflasyon.

İçinde yaşadığımız tarih sürecinde hissettiğimiz ve diğer ülkelerde gördüğümüz enflasyon, sadece 20. Y.Y.'a özgü, bu yüzyılın bir ekonomik dengesizliği değildir. Yeryüzünde "paralı ekonomi"nin başladığı, daha açık bir deyişle paranın ekonomik yaşamdaki değeri anlaşılıp bu yönde ekonomi politikaları oluşturulmaya başlandığı dönemlerde, ekonomik dengesizlikte enflasyonda oluşmaya başlamıştır.

Enflasyon kelimesinin kökeni Lâtince'den, kök kelime olan (Inflare) fiilinden gelmektedir. Bir aleti üflemek, şişmek, kızışmak, kabarmak, maden eritmek, para basmak anlamlarını içerir. Kelime, ilk kez 14. Y.Y.'da İngiltere'de ekonomi dışında, fizyolojide kullanılmıştır. Ekonomik anlamında ilk kez 1838 yılında ABD'de bir devlet adamı enflasyon kelimesini kullanmıştır (1). Yine basında da ilk kez 1861'de (Kuzey Amerika iç savaşlarında) ekonomik deyim olarak kullanılmıştır.

Enflasyon'un çeşitli tanımları yapılmıştır. Çağdaş ekonomistlerin enflasyon olgusunu açıklamalarına değin, son 100 yıl içindeki para ve fiyat dengesizliklerinin türleri ve dengesizliğin aşamalarının özellikleri değişik tanımlara yol açmıştır. Biz burada sadece son gelişmiş tanımı ve enflasyon'un etkileri ile önlemlerini kısaca belirtmekle yetineceğiz. Çağdaş ekonomistler, enflasyon olgusunu "para enflasyonu" (enflasyon'un tedavüldeki paranın —Madenî, kâğıt ve kaydi paranın— artmasından doğduğunu ileri süren görüş) ile değil de, çok daha önemli saydıkları "ekonomik enflasyon" açısından açıkladılar. Buna göre enflasyon, "genel fiyat seviyesindeki hissedilir ölçüde ve sürekli yükseliş" tir (2). Bu durumda, mal ve hizmetlere olan toplam talep var olan kaynaklara oranla çok daha fazladır. Yani toplam arz ve talep arasında sürekli bir dengesizlik durumu vardır. Bu ekonomik dengesizlik kendi kendini besler. Süreklilik niteliği buradan ileri gelmektedir.

Enflasyon değişik kökenlerden değişik türlere ayrılır. Kaynaklarına göre enflasyonlar: altın, kâğıt para, gelir, ücret, döviz enflasyonları; şekline göre: açık, nisbî, kronik, barajlanmış enflasyonlar; gelişme hızına göre: dört nala, hiper, sinsi gelişen enflasyonlar; ve devamlılık niteliğine göre: devrî, uzatılmış, ebedî, sekular (çok uzun süreli, bir kuşak boyu devam eden) enflasyonlar gibi.

Türü ve nedeni ne olursa olsun ülke ekonomilerine olumsuz etkilerde bulunan enflasyonlar şu sonuçları doğurur: bütçe açığı çoğalır, ödemeler blançosu açık verir, dış ödemeler dengesi bozulur, fiyatların artışı gerçek ücretlerde bir azalmaya neden olur. Bu yüzden dar ya da sabit gelirlilerin satın alma gücü, enflasyonun şiddeti oranında, zayıflar. Arz talebin altında kaldığında mal sıkıntısı başlar.

Enflasyon'a karşı etkin önlemler alabilmek için, her şeyden önce ekonomik piyasanın hangi tür bir enflasyona yakalandığını saptamak gerekir. Enflasyon'a karşı Hükümetler önce deflasyoncu bir uygulamaya giderler. Yani para hacmini azaltırlar, ücretleri ve maaşları kısarlar, kredileri aza indirirler. Özellikle para hacminin azaltılması üzerinde durulur. Bozulan dış ödemeler dengesinin yeniden düzenlenmesi için ithalât türlü yöntemlerle kısıtlanır. Buna karşılık ihracatın çoğaltılmasına çalışılır. Görece uygulaması kolay olan deflasyon siyasası (politikası) ile bozuk ekonomik denge düzeltilemezse son önlem olarak devalüasyona başvurulur. Devalüasyon, paranın dış değerinin düşürülmesi demektir. Bu, ülke parasının Dolar karşısındaki değerinin düşürülmesidir. Doların ölçüt olarak alınışının nedeni, her ülkenin parasının Uluslararası Para Fonu'nca para birimi olarak kabul edilen dolar ile tanımlanmasıdır. Devalüasyon sonucu, yabancı ülkeler devalüasyon yapan ülke karşısında iyi duruma girerler. Aynı para ile daha çok mal ve hizmet satın alma olanakları doğar. Yani böylece ihracatı arttırıcı etki yapılmış olur.

Ekonominin üç temel akımı (mal, hizmet ve para akımları) arasında uzun süreli bir denge kurulamamıştır.

Ülküsel (ideal) bir denge, ancak kuramda vardır. Gerçekte ise, sadece denge sağlamaya yönelik çabalar.

---

(1) ENFLASYON'A DAİR, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, İstanbul 1966, Sa: 6.

(2) ULUATAM Özhan, Doç. Dr., Makro İktisat, 2. Baskı, AÜSBF Yayını - No: 363, Ankara 1975, Sa: 278.

TÜRKÇE SEÇ

Hazırla

Joshua M. BEAR - Tahir

Bundan 6 ay kadar önce yüz büyük kitap adıyla yabancı dilde yazılmış seçme eserlerden bir dizelge yayımlamış ve buna karşılık okuyucularımızdan Türkçe yapıtlardan seçme bir liste hazırlamalarını rica etmiştik.

Bu arada ilk olarak Orta Doğu Öğretim Üyelerinden Sayın Joshua M. Bear, bir mektupla seçme bir liste yolladı. Burada kıstas bir yabancının Türk ruhunu anlayabilmesi için okuması gereken Türkçe kitaplar oluyordu. İkinci olarak Sayın Sami N. Özerdim'in göndermek lütfunda bulundukları seçme kitap listeleri adındaki kitaptan, Sayın Tahir Alangu'nun 100 ünlü Türk eseri elimize geçti, bunu da aynen alıyoruz.

Bu arada Sayın Beşir Göğüş'ün orta dereceli okullarımızda, Türkçe ve Yazın Eğitimi adlı bir

---

Joshua M. Bear'ın Listesi

ESKİLERDEN:

Alişir Nevai: Ferhat ile Şirin
Baki: Fazaili Cihat
Bursalı Tahir: Şeyh Ekber
Celâleddin Rumi: Mesnevi
Ahmet Cevdet Paşa: Cevdet Tarihi
Dede Korkut: Kitabı Dede Korkut
Mehmet Akif Ersoy: Safahat
Evliya Çelebi: Seyahatname
Farabi: Ettalim-üs-Sani
Fuzuli: Leylâ ile Mecnun
Ziya Gökalp: Türkçülüğün Esasları
Hüseyin Rahmi Gürpınar: Şıpsevdi
Yakup Kadri Karaosmanoğlu: Yaban
Karacaoğlan: Şiirler
Kâtip Çelebi: Tuh-fet-ül-Kibar
Koca Ragıp Paşa: Divan
Köroğlu: Şiirler
Naima: Tarih
Namık Kemal: Vatan yahut Silistre
Nasreddin Hoca: Fıkralar
Nedim: Divan
Ömer Seyfettin: Hikâyeler
Seydi Ali Reis: Mir'atül Memalik
Süleyman Çelebi: Mevlüd
Şeyh Galip: Hüsnü Aşk
Şinasi: Şairin Evlenmesi
Tevfik Fikret: Rübabı Şikeste
Halit Ziya Uşakhgil: Mai ve Siyah
Yunus Emre: Divan
Mehmet Emin Yurdakul: Türkçe Şiirleri
Reşat Nuri Güntekin: Çalı Kuşu.

YENİLERDEN:

Mahmut Makal: Bizim Köy
Yaşar Kemal: İnce Memed
Haldun Taner: Keşanlı Ali Destanı
Necati Cumalı: Nalınlar.

On kitaplık bir liste hazırlayacak olsaydım, bu kitapları seçerdim: Dede Korkut Kitabı; Türkçülüğün Esasları; Nasreddin Hoca Fıkraları; Yaban; Çalı Kuşu; Bizim Köy; İnce Memed; Şıpsevdi; Vatan yahut Silistre; Evliya Çelebi Seyahatnamesi.

BİLİM VE TEKN

Bilim ve Teknik Dergisi'nin Nisan 1978 sayısında yayın okudum. Bütün Batı edebiyatını 100 kitaplık bir listeye i hazırlamak olanaksızdır. Çünkü, zevkler bir tarafa, kıst gelen edebiyatı etkileyen", "halklarının ruhunu yansıtan" ayrı ayrı listeler ortaya çıkacak. Bence, listenin kimin "şaheserlerini" okumak isteyen bir Batılı için hazırlanac Türk için hazırlanacak listeden farklı olacaktır. Sizin e iyidir.

Türk Edebiyatını 100 kitaplık bir listeye indirmek de gay değeri" olan kitapları seçer; bir tarihçiye sorarsanız, "Tar belirttiğim gibi herkesi memnun edecek bir liste hazırl ruhunu anlamak isteyen bir yabancıya hangi kitapları t Listemde yer almayan, fakat başka kriterlere göre 100 ki arasında Ali Kuşçu'nun Risalatı Halli Eşkâli Kamer; Fenari Müteferrika'nın Vesilet-ül-Tıbaa; Piri Reis'in Kitabı Bah Marifetname; Ahmet Vefik Paşa'nın Yorgaki Dandini

Saygılarımla.

OKUMAK

1. Birçok yazarları düzeysel olarak tanımaktansa birkaç Montaine ya da Proust gibi birkaç yazarla dost olma
2. Kendinizi küçük kitapların seli altında boğulmaya b fakat insanlık aldanmaz. Homerus, Tacitus, Shakes lâyıktırlar. Onları henüz zamanın sınavına tâbi olma
3. Ruhun gıdası iyi seçmektir. Her ruhun kendisine uygu tanımaya çalışalım. Bunlar dostlarımızınkilerden ç başkalarının seçtikleri konular insanı şaşırtabilir, ke verecek yine kendimiziz.
4. Okurken etrafımızda mümkün olduğu kadar güzel bi sayfayı gözden geçirmek, telefona cevap vermek için almak, sonra ertesi güne kadar bırakmak, bu okuma
5. Kendimizi büyük kitaplara lâyık bir hale getirmeliyiz getirmişsek orada ancak onları bulabiliriz. Daha bir delikanlının artık hayatta saadet ve kederin ne o Dominique'den şiddetli bir zevk duymaya başlaması büyük devlet adamları Tacitus'un ve Retz'in sadık ol Okumak sanatı yaşama sanatının büyük bir parçasıd

ME YAPITLAR

ıyanlar:
ALANGU - Beşir GÖĞÜŞ

K'E MEKTUP

Joshua M. BEAR
Öğretim Üyesi
Beşeri İlimler Bölümü
Orta Doğu Teknik Üniversitesi

adığınız "100 Büyük Kitap" listesini büyük bir ilgi ile dirmek gayet zor bir iş, ve herkesin beğeneceği bir liste lar değişecek. Yani, "edebi değeri olan", "ondan sonra ", "yerel yerine beynelmilel değeri olan" kıstaslara göre, için hazırlanacağı da önemli; yani kendi kültürünün ak liste, Batı kültürünün "ruhunu" anlamak isteyen bir de ettiğiniz liste, ikinci kategori'ye girdiği için, gayet

t zor bir iş. Bir edebiyat profesörüne sorarsanız, "edebi hi değiştiren veya etkileyen" kitapları seçer. Daha önce mak olanaksızdır. Benim kıstasım bu olmuştur: "Türk vsiye ederdim". Buna göre aşağıdaki kitapları seçtim: aplık bir listede yer alabilecek kitaplar var tabii: bunlar Şemseddin'in Fusul-ül Bedayi fi Usul-ül Şerayi; İbrahim riye; İbni Sina'nın Şifa; İbrahim Hakkı Erzurumlu'nun 'si gibi kitapları var. Ama, benim listeye geçelim.

SANATI

André MAUROIS

yazarı ve birkaç konuyu iyi tanımak daha iyidir. , bir ömrü zengin etmeye yeter. rakmayın. Bir insan aldanabilir, bir kuşak aldanabilir, eare, Molière kazanmış oldukları mevkilere şüphesiz ış bulunanlara tercih edebiliriz. bir gıdası vardır. Kendi yazarlarımızın kimler olduğunu k farklı olacaktır. Edebiyatta da, aşkta olduğu gibi ndimizinkilere sadık olalım. Bu hususta en iyi hüküm

konseri kuşatan saygı ve sükûn havasını yaratınız. Bir okumayı kesmek, akıl başka yerde iken kitabı tekrar ele demek değildir.

Okuma, İspanya'daki hanlara ve aşka benzer, biz ne yıl önce serüven öykülerinden başka birşey okumayan duğunu öğrenerek birden bire Anna Karenina veya kadar etkin ne vardır? Büyük eylem adamları Kipling'in, uyucularıdır.

Yaşamak Sanatı'ndan

kitap yayımlamış olduğunu haber aldık. Burada da gençlere tavsiye edilen yüze yakın yapıt seçilmişti. Bu da son dizelgemiz oluyordu ve biz böylece okuyucularımıza söz verdiğimiz Türkçe kitaplar listesini en uzman kişilerin ellerinden sunmuş oluyorduk. Bize bu konuda katkıda bulunan kıymetli yazarlarımıza en derin teşekkürlerimizi sunarız. Bundan başka Dr. Yalçın İzbul da 4 kitaplık bir liste yaptılar, onu da yayımlıyoruz. Eğer kendileri bu listeyi genişletmek isterlerse, listelerini bize gönderdikleri tarihe en yakın tarihte çıkacak dergilerden birinde yayınlayacağımızı vaad ederiz, kendilerine şimdiden teşekkürler.

Nüvit OSMAY

Tahir Alangu'nun Listesi

VIII. Yüzyıl:

YOLLUG TİGİN (Kül Tigin Anıtı)

XI. Yüzyıl:

YUSUF HAS HACİP (Kutadgu Bilig)
KÂŞGARLI MAHMUT (Divan-ü Lugat-it Türk)

XIII. Yüzyıl:

YUNUS EMRE (Divan)

XIV. Yüzyıl:

NESİMİ (Divan)
SÜLEYMAN ÇELEBİ (Vesilet-ün Necat)
GERMEYANLI ŞEYHİ (Harname)
ÂŞIKPAŞAZADE (Tevarih-i âl-i Osman)
AHMET PAŞA (Divan)
KAYGUSUZ ABDAL (Kaygusuz Sultan Divanı)

XVI. Yüzyıl:

DEDE KORKUT (Kitab-ı Dede Korkut)
ALİ ŞİR NEVAİ (Divan)
BABÛR (Babürname)
SEHİ BEY (Heşt Behişt)
ZATİ (Divan)
LÂTİFİ (Tezkiret-üş Şuara)
FUZULİ (Divan)
HAYALİ BEY (Divan)
PİR SULTAN ABDAL (Örnekler)
ÂŞIK ÇELEBİ (Meşair-üş Şuara)
TAŞLICALI YAHYA BEY (Divan)
KINALIZADE HASAN ÇELEBİ (Tezkiret-üş Şuara)
BAKİ (Divan)

XVII. Yüzyıl:

BAĞDATLI RUHİ (Terkib-i Bent)
NEFİ (Divan)
PEÇEVİ İBRAHİM EFENDİ (Tarih-i Peçevi)
ŞEYHÜLİSLÂM YAHYA EFENDİ (Divan)
KÂTİP ÇELEBİ (Mizan-ül Hak)
NAİLİ-İ KADİM (Divan)
EVLİYA ÇELEBİ (Seyahatname)
KARACAOĞLUN (Örnekler)

NAİMA (Ravzat-ül Hüseyn)
KÖROĞLU (Destan)

XVIII. Yüzyıl:

NABİ (Hayriye)
NEDİM (Divan)
ŞEYH GALİP (Hüsn-ü-Aşk)

XIX. Yüzyıl:

BAYBURTLU ZİHNİ (Örnekler)
ŞİNASİ (Şair Evlenmesi)
ERZURUMLU EMRAH (Örnekler)
SEYRANİ (Örnekler)
DADALOĞLU (Örnekler)
AHMET VEFİK PAŞA (Zor Nikâh)
ZİYA PAŞA (Terkib-i Bend)
ÂLİ BEY (Ayyar Hamza)
NAMIK KEMAL (Vatan yahut Silistre)
TEODOR KASAP (Pinti Hamit)
AHMET MİTHAT EFENDİ (Eflâtun Beyle Rakım Efendi)
CEVDET PAŞA (Tarih-i Cevdet)
ABDÜLHAK HÂMİT (Makber)
SAMİPAŞAZADE SEZAİ (Sergüzeşt)
NABİZADE NAZIM (Karabibik)
AHMET RASİM (Gecelerim)
RECAİZADE EKREM BEY (Araba Sevdası)
TEVFİK FİKRET (Rebab-ı Şikeste)
HALİT ZİYA UŞAKLIGİL (Mai ve Siyah)
M. EMİN YURDAKUL (Türkçe Şiirler)
MUALLİM NACİ (Ömer'in Çocukluğu)
HÜSEYİN RAHMİ GÜRPINAR (Mürebbiye)

XX. Yüzyıl:

MEHMET RAUF (Eylül)
AHMET ŞUAYİP (Hayat ve Kitaplar)
HÜSEYİN CAHİT YALÇIN (Hayal İçinde)
EŞREF (Zeyl yahut Abdülhamid-i Sani'nin Hayatından Bir Sahne)
ÖMER SEYFETTİN (Bomba)
EBUBEKİR HÂZIM TEPEYRAN (Küçük Paşa)
AHMET REFİK (Lâle Devri)
RUŞEN EŞREF (Diyorlar ki)
YAHYA KEMAL (Bulunmuş Sayfalar)
FUAT KÖPRÜLÜ (Türk Edebiyatında ilk Mutasavvıflar)
REFİK HALİT (Memleket Hikâyeleri)
MEHMET AKİF (Asım)
MUSAHİPZADE CELÂL (Kaşıkçılar)
ZİYA GÖKALP (Türkçülüğün Esasları)
MEHDUH ŞEVKET ESENDAL (Hastanenin Yemek Tablası)
AHMET HAŞİM (Piyale)
REŞAT NURİ (Yeşil Gece)
PEYAMİ SAFA (Dokuzuncu Hariciye Koğuşu)
FALİH RIFKI ATAY (Zeytindağı)
BEHÇET KEMAL ÇAĞLAR (Erciyaştan Kopan Çığ)
MAHMUT YESARİ (Tipi Dindi)
SERMET MUHTAR ALUS (Harp Zenginin Gelini)
RIZA TEVFİK (Serab-ı Ömrüm)
HALİDE EDİP ADIVAR (Sinekli Bakkal)
SABAHATTİN ALİ (Kuyucaklı Yusuf)
OSMAN CEMAL KAYGILI (Çingeneler)
ORHAN VELİ (Garip)
ABDÜLHAK ŞİNASİ HİSAR (Fahim Bey ve Biz)
İBNÜLEMİN MAHMUT KEMAL (Son Asır Türk Şairleri)
ADNAN ADIVAR (Tarih Boyunca İlim ve Din)
NURULLAH ATAÇ (Günlerin Getirdiği)
CAHİT SITKI TARANCI (Otuz Beş Yaş)
SAİT FAİK ABASIYANIK (Lüzumsuz Adam)
CEVAT FEHMİ BAŞKUT (Paydos)
AHMET HAMDİ TANPINAR (19. Asır Türk Edebiyatı)
NEYZEN TEVFİK (Azab-ı Mukaddes)
ORHAN KEMAL (Bereketli Topraklar Üzerinde)
ASAF HALET ÇELEBİ (Om Mani Padme Hum)

Beşir Göğüş'ün Listesi

Abasıyanık S. F.: Öyküler.
Adıvar H. E.: Ateşten Gömlek, Vurun Kahpeye, Sinekli Bakkal, Türk'ün Ateşle İmtihanı.
Ahmet Haşim: Şiirler.
Akbal O.: Denemeler, Öyküler.
Anday M. C.: Denemeler, Şiirler.
Ataç N.: Denemeler.
Atay F. R.: Yolcu Defteri, Taymiş Kıyıları, Çankaya, Eski Saat.
Atay O.: Bir Bilim Adamının Romanı.
Başkut C. F.: Paydos, Küçük Şehir.
Baykurt F.: Tırpan.
Beyatlı Y. K.: Kendi Gökkubbemiz.
Cumalı N.: Susuz Yaz, Nalınlar.
Çamlıbel F. N.: Akın, Kahraman, Bir Ömür Böyle Geçti.
Dağlarca F. H.: Üç Şehitler Destanı, Sivaslı Karınca, Batı Acısı, Mustafa Kemal.
Dede Korkut: Masallar.
Dranas A. M.: Şiirler.
Emre Y.: Şiirler.
Ersoy M. A.: Safahat.
Esendal M. Ş.: Hikâyeler.
Evliya Çelebi: Seyahatnameden Seçmeler.
Eyüboğlu S.: Mavi ve Kara.
Gökalp Ziya: Türkçülüğün Esasları.
Gündüz A.: İki Süngü Arasında.
Güney E. C.: Masallar.
Güntekin R. N.: Acımak, Çalıkuşu, Yaprak Dökümü, Yeşil Gece.
Gürpınar H. R.: Mürebbiye.
Hisar A. Ş.: Fahim Bey ve Biz.
Horozcu O. R.: Şiirler.
Kanık O. V.: Şiirler.
Kansu C. A.: Şiirler, Denemeler.
Karacaoğlan: Şiirler.
Karaosmanoğlu Y. K.: Yaban, Atatürk, Edebiyat ve Gençlik Hatıraları.
Karay R. H.: Memleket Hikâyeleri, Gurbet Hikâyeleri, Sürgün.
Kemal Tahir: Yorgun Savaşçı, Devlet Ana.
Kısakürek N. F.: Kaldırımlar.
Kocagöz S.: Kalpaklılar, Doludizgin.
Külebi C.: Şiirler.

Makal M.: Bizim Köy.
Mercimek Ahmet: Kâbusname.
Namık Kemal: Hürriyet Kasidesi, Makaleler.
Nasreddin Hoca: Fıkralar.
Necatigil B.: Şiirler.
Nesin A.: Öyküler.
Ortaç Y. Z.: Portreler.
Recaizade M. E.: Araba Sevdası.
Peyami Safa: Dokuzuncu Hariciye Koğuşu.
Sayar A.: Yılkı Atı, Çello.
Seyfettin Ö.: Öyküler.
Şatıroğlu A. V.: Şiirler.
Tanpınar A. H.: Şiirler.
Tarancı C. S.: Şiirler.
Tarhan A. H.: Makber, Finten.
Tevfik Fikret: Kırık Saz
(A. M. Dranas'ın bugünkü dile aktarışı).
Uşaklıgil H. Z.: Mavi ve Siyah, Aşk-ı Memnu, Öyküler.
Yalçın H. C.: Ebedi Hatıralar.
Yetkin S. K.: Denemeler.

ATATÜRK'Ü TANITAN KİTAPLAR

Kendi Yapıtları: Söylev I., II. (Nutuk adlı yapıtının TDK'unca bugünkü dile aktarılmış basımı. Bu yapıt Kültür Bakanlığınca, dili sadeleştirilerek de basılmıştır). Söylev ve Demeçlerden Seçmeler (Behçet Kemal Çağlar'ın bugünkü dile aktarışıyla, TDK).

Atay F. R.: Babanız Atatürk, Çankaya.
Aydemir Ş. S.: Tek Adam I., II., III.
Nayır Y. N.: Atatürkçülük Nedir.
Karal E. Z.: Atatürk'ün Düşünceleri.
Çiller S.: Atatürk İçin Diyorlar ki.

Dr. Yalçın İzbul'un Listesi

Kur'an-ı Kerim.
Göktürk Kitâbeleri.
Evliya Çelebi Seyahâtnamesi.
Ziyâ Gökalp Külliyâtı.

BİLİM VE TEKNİK'İN TEŞEKKÜRÜ

Bu sayıda 6 ay kadar önce atıldığımız bir girişim bitmiş oluyor. Elimizde birbirinden farklı dört liste var ve hepsi bizim için çok kıymetlidir. İyi bir lokantada nasıl çeşitli yemekler varsa, iyi bir kütüphanede de çeşitli kitaplar vardır.

Herkes zevkine, alışkanlığına ve iştahına göre istediği yemekleri seçmekte nasıl serbestse, istediği kitapları okumakta da özgürdür. Biz yalnız yemek listelerini açıkladık. Bu çabamızda bize yardım eden ve yol gösterenlere en derin şükranlarımızı arz ederiz.

Saygılarımızla,
Bilim ve Teknik

TOLERANS - HOŞGÖRÜ

Nüvit OSMAY

Ünlü bir Fransız filozofu, "Sosyal yaşamda en faydalı erdem toleranstır" der. Ünlü Amerikan yazar ve tarihçisi Hendrik Willem Van Loon insanlığın kurtuluşunun ancak toleransla kabil olduğunu ve gerek tek başına ve gerek toplum halinde huzur içinde yaşamak istiyorsak, tolerans sahibi olmamız gerektiğini söyler.

İş hayatı da sosyal hayatın bir parçası olduğu için tolerans sahibi olmayan bir âmirin bu sahada başarılı olmasına olanak yoktur. Hatta demokrasi bile, toleransın politika alanında uygulanmasının bir sonucudur. Esaslı bir tahlile tâbi tutarsak görünür ki, çektiğimiz bütün güçlükler söz sahibi olan kimselerin bilgisizliklerinden, tecrübesizliklerinden ziyade toleranssızlıklarındandır.

Gandhi'nin şu sözleri ne kadar düşündürücüdür:

"Toleranssızlık kendimize ve dâvamıza güvenemediğimizin bir kanıtıdır".

Bu güzel sözlerden sonra eskiden tesamüh, müsamaha, hatta hamuliyet ve şimdi de hoşgörü diye ifade edilen toleransın nereden geldiğini ve tarifini inceleyelim. Encyclopedia Britannica şöyle der:

"Tolerans; lâtince tolerare'den gelir, müsamaha etmek, tahammül etmek mânasına".

"Başka insanların hareket ve hükümlerinde serbest olmalarına müsaade edilmesi, toplumun gidiş ve görüşlerine aykırı olan fikirlere karşı sabırla ve peşin hükümsüz tahammül ve müsamaha gösterilmesi".

İngiliz doktorlarından Prof. Makintosh bu tarifi şu şekilde açıklar:

"Tolerans, yapılan her şeyin kolayca kabul ve uygun bulunması demek değildir. Bununla, başkalarının görüşlerini anlama yeteneğini, acı hiçbir his beslemeden ve anlayışlı bir şekilde tartışma arzusunu söylemek isterim".

Çünkü tolerans, kayıtsızlık ve adam sendecilik değildir, o, insanın kendisinin uzun bir evrime ihtiyaç gösterdiği güzel bir huy, bir nefis muhasebesidir.

Toleransın tarihi insanoğlunun düşünmek hakkı uğrundaki savaşımlarının tarihidir ve Orta Çağlar boyunca kurulan engizisyonlar dinî taassubun yani toleranssızlığın en derin ve acı örneklerini vermişlerdir.

Hüküm giymiş bir suçlu asılmak üzere idam yerine götürülmektedir. Tam Ali'nın önünden geçerken, durur ve büyük bir hiddetle yüzüne tükürür. Halifenin yanındakiler ne yapacaklarını şaşırırlar, fakat o onlara şu emri verir: "Bu adamı derhal serbest bırakın. Bizden sonra gelecekler onun suçunu unuturlar da benim yüzüme tükürdüğünden dolayı asıldığını zannederler".

Konya'da Mevlânâ'nın türbesini ziyaret edenlere çok defa çıkarken sağ tarafta farsça yazılı ve "bâzâ bâzâ" diye başlıyan o meşhur levha gösterilmez. Avrupa'da İncil'deki bir noktalı virgülü değiştirmeğe cüret edenlerin yakıldığı bir devirde Mevlânâ şöyle diyordu:

"Gelsin, varlık nâmına ne varsa gelsin,
Kâfiri, putperesti, mecusisi gelsin,
Yoktur dergâhımızda ümitsizlik,
Tövbesin bin kere bozan da gelsin".

Milyarder Rockfeller (ihtiyar Rockfellerin oğlu) Cihan Harbinden sonra Paris'teki tarihî Versaille Sarayının tamir ve restorasyonu için 20 milyon dolar gibi büyük bir yardımda bulunmuştu. Sarayın tamir işlerinden büyük bir kısmının bittiği bir sırada Rockfeller Paris'e gelmiş ve kimseye haber vermeden derhal Versaille Sarayını görmeğe gitmişti. Saat dördü beş geçiyordu, kapıcı dörtten sonra ziyaretçi kabul edilemeyeceğini söyleyerek Amerikalıyı içeri almadı.

Rockfeller de hiç ses çıkarmadan oteline döndü. İlgililer olayı duyunca, oteline koştular ve kapıcının kendisini tanımadığı için özür dilediler, sonra da "fakat neden kendinizi tanıtmadınız?" diye sordular.

Rockfeller'ın cevabı şu oldu: "Bunu benden nasıl beklerdiniz?" Şimdi kısaca bir de toleranssızlığın, bağnazlığın çeşitlerini inceleyelim.

Bağnazlık dört nevidir:

1. Cehaletten doğan bağnazlık,
2. Menfaatten doğan bağnazlık,
3. Alışkanlıktan doğan bağnazlık,
4. Korkudan doğan bağnazlık.

Bütün tarihi inceleyin, toplumumuzda tolerans, hoşgörü nedir bilmeyen insanları inceleyin, göreceksiniz ki onlar ya cahildirler, ya başka fikir sahiplerine müsamaha ile muamele etmek menfaatlerine aykırıdır, yahut alıştıkları şeyden vazgeçmek onlara güç gelmektedir, yahut da bilinç üstü veya altı bir korkunun etkisi altındadırlar. Hatta toleranssızlıklarının şiddeti de korkularının derecesine bağımlıdır.

Dünyanın yerinde durduğunu iddia eden papazlara döndüğünü söylemekten çekinmeyen Galile, hem cehaletin, hem de korkunun sebep olduğu bir taassup yüzünden zindana atılmıştır. Hatta bunun içinde papaz zümresinin menfaatlerinden doğan bir taassup bile vardı, nitekim ki reformasyon bu korkularında onların haklı olduklarını ispat etti, eski menfaatçı papaz zümresi ortadan kalkmak zorunda kaldı.

Gerek kendimizde ve gerek başkalarında toleransa engel olan nedenleri ararken bir parça derinliğe giderek bu dört çeşit bağnazlığın izlerini bulmağa çalışmalıyız.

Toleransın gıdası ilâhî şüphedir. Acaba karşımızdaki adamın da söylediklerinde haklı olduğu bir taraf yok mudur, şeklindeki ve Fikret'in de "Şüphe bir nura doğru koşmaktır" diye ifade ettiği şüphe.

Toleransın dershanesi kütüphanelerdir, hocası da tarih, dolayısiyle insanoğlunun asırlar boyunca başından geçen tecrübelerdir. O insanoğlu ki daima zorla okula gitmiş ve daima da yeni birşey öğrenmeği reddetmiştir. Buna rağmen tarih gösteriyor ki o bir şeyler öğrenmiştir ve az da olsa her gün yeni birşeyler öğrenmektedir.

Voltaire'in "Söylediğiniz sözlerin hiçbirini kabul etmiyorum, fakat sizin bunları serbestçe söyliyebilmeniz için canımı veririm." şeklindeki o ünlü sözü tolerans ve özgürlük için söylenmiş ölümsüz özdeyişlerden biridir.

Van Loon, İnsanlığın Kurtuluşu'nda Calvin ve Servetus bölümünü şu sözlerle bitirir:

"Onların hepsi ölmüştür ve onların unutulmuş olmaları da belki daha iyidir.

Yalnız bize düşen bir görev vardır.

Tolerans özgürlüğe benzer.

Şimdiye kadar hiç kimse onu yalnız istemekle elde edememiştir. Hiç kimse de onu sonsuz bir özen ve uyanıklık göstermediği takdirde koruyamaz.

Kendi çocuklarımız arasında gelecekte çıkacak birkaç Servetus'un (*) aşkına bunu anımsamalıyız".

(*) Michael Servetus (Miguel Serveto) aslında İspanyoldu ve tıpla ilgili birçok yapıtları vardı. Bu çalışmaları sırasında o, Teslis (Tanrının bileşmiş üç ayrı kişi halinde düşünülmesi) inancı hakkında Katoliklerin ve Protestanların beraberce inandıklarından başka düşünmeye başlamıştı. Bu öğretiyi Roma'da Papa ile tartışmak üzere yola çıkmış, Cenevre'de tanınmış ve Calvin'in adamları tarafından yakalanarak ateşte yakılmıştı. Büyük yankılar uyandıran bu olayın nedeni, Katoliklerle savaş halinde iken Protestanların toleransın kutsallığından söz ettikleri halde (iktidara) geldikten sonra ona aldırış etmediklerini göstermesiydi. (İnsanlığın Kurtuluşu, Van Loon, 1945).

- *Bir işin yapılabilmesi için üç yol vardır: Kendimiz yaparız, bir başkasına yaptırırız, çocuklarımıza yapmalarını yasaklarız.*

  Monta CRANE

- *Herkes insanlığı değiştirmeğe çalışıyor, kimsenin kendini değiştirmek aklından geçmiyor.*

  Leo TOLSTOY

- *Dosttan beklenen, yanlış hareket ettiğimiz zaman yanımızda olmasıdır, hareketimiz doğru iken, herkes yanımızda olur.*

  Mark TWAIN

- *Susma dayanılması çok güç bir hazır cevaptır.*

  G. K. CHESTERTON

- *Tatil de azıcık aşk gibidir: merakla çekeriz, sıkıntı ile geçiririz, özlemle anımsarız.*

  The PENNANT

YENİ BİR YÖNTEMLE ALKOLDEN BENZİN YAPILIYOR

V. Elaine SMAY

Organik maddeler, artıklar ve kömürden elde edilen alkol, artık yüksek oktanlı benzine dönüştürülebiliyor.

Mobil Oil'in araştırma geliştirme tesislerinin kapısından geçip geniş ana caddeye çıktık. Şoförün gaza basmasıyla 1977 Model Ford Granada'nın hız göstergesi saatte 40 mile fırlayıverdi. Bunda olağanüstü ne var ki diye soracaksınız, evet ne arabada ne de sürüşte olağanüstü bir yan yok, sadece kullanılan benzin dışında. Hatta kimyasal yönden yakıtta da bir olağanüstülük yok denebilir. Ama bu yakıtın ana maddesinin bir ayrıcalığı var. Petrolden değil de Paulsboro'daki pilot reaktörde üretilen metanolden türüyor bu yakıt..

1970 başlarında Mobil araştırmacıları yeni bir katalizör buldular; bu katalizör ister metil alkol, ister etil alkol olsun, alkolü benzine dönüştürmede kullanılabiliyor. Bu buluşun önemi, alkolün pek çok maddeden türetilebilen bir bileşik olmasında; kömür, tarımsal ürünler, artık maddeler hep alkol türetilebilen kaynaklar. 1975'den beri Mobil Şirketi, Enerji Bakanlığının da (Depart-ment of Energy = DOE) de parasal yönden desteklediği bir dizi anlaşma ile bu "dönüşüm süreci"ni geliştirme çalışmaları yapmakta.

Mobil kömürden türetilen alkolü ham madde olarak kullanarak bu dönüşüm sürecini geliştirmektedir. Yapılan araştırmalara göre (Mobil, General Motors ve diğer firmaların) varolan kömür rezervleri yakıt olarak kullanılacak alkol eldesi için en ucuz ve en geniş kaynaklardır.

Mobilin geliştirildiği teknik kömürden benzin elde etme geliştirilen ilk teknoloji değildir. Daha II. Dünya Savaşı sırasında Almanlar bunu başarmışlardı, hatta Güney Afrika'daki SASOL FISCHER - TROPSCH tesislerinde halen bu teknoloji kullanılmaktadır. Ancak Mobil geliştirdiği yeni teknolojinin şu iki özelliğine dikkati çekmektedir:

Arka kapaktaki resimlere bakınız.

1. Mobil tekniği ile üretilen son ürünün neredeyse tamamen saf benzin olmasına karşın Fischer - Tropsch metodunda son üründe benzinin yanısıra öteki hidrokarbonlar da çokça bulunmaktadır.
2. Elde edilen laboratuvar ürünü benzinin (teknik değil oktan sayısı Mobilde 97, diğer teknolojide ise 55'tir.
3. Mobil'in verilerine göre teknolojisi daha basit ve daha ucuzdur.

İmalât Süreci

Mobil araştırma ve geliştirme bölümünün planlama müdür yardımcısı Dr. John J. Wise metanolün benzine dönüştürülmesi sürecini şöyle özetliyor: "Metanol'u bir kısım hidrokarbon, bir kısım da su olan bir kimyasal madde olarak düşünün. Mobil tekniği ile su kısmı alınarak geriye kalan hidrokarbon kısmındaki hidrojen ve karbon atomları benzin molekül yapısını verecek şekilde yeniden düzenleniyor". Ağırlıkça 100 kısım metanol alsak 44 kısım hidrokarbon ve 56 kısım su elde ediyoruz. Ancak enerji potansiyeli bakımından dönüşüm % 95 etkin olmakta ve elde edilen benzin metanolün enerji potansiyelinin % 95'ini içermektedir.

Bu sürecin anahtarı, Mobildeki araştırıcıların buluşu olan ve ZSM-5 diye adlandırılan zeolit katalizatördür. Zeolitler Silis, oksijen ve alüminyumdan oluşan gözenekli bir kristal yapıya sahip maddelerdir. ZSM-5 metanol gözeneklerinin yapısal karakteristiği nedeniyle öteki hidrokarbonlar yerine öncelikle benzine dönüştürmektedir.

Mobil'in Paulsboro araştırma tesislerinin yönetmeni Dr. A. J. Silvestri şöyle diyor: "Tek bir karbon atomu bulunan küçücük bir molekül olan metanol molekülü büyüklüğünde olan her molekül rahatlıkla gözeneklere girebilmektedir. Ne benzinin molekül yapısı —ki 3 - 10 karbon atomlu bir moleküldür— ne benzer moleküller gözenekler içindeki dönüşümden sonra kolayca sistemden dışarı çıkabilir. Daha fazla sayıda karbon atomu taşıyan moleküller gözenek sistemine giremiyeceğinden hiçbir şekilde oluşamamaktadır". Son ürün % 85 yüksek oktanlı benzin, % 13.6 LPG ve % 1.4 hafif gazlardan oluşmaktadır.

Neden Dönüştürmek Gerekli?

Metanol olsun, etanol olsun benzinle karıştırılarak ya da yalnız başına kullanıldıkta zaten otomobil yakıtı olarak pekalâ iş görüyor, öyleyse tutup da bunları neden benzine dönüştürüyoruz diye bir soru akla gelebilir.

Mobil'in bu soruya cevabı şu oluyor: bir kere etil alkol, metil alkol ya da metanoldan iki kat daha pahalı, sonra da arabalarda metil alkolün yakıt olarak kullanımının ortaya çıkardığı bir takım sorunlar bulunmakta. Bir kere, metanolün enerjisi benzininkinin yarısı, bu da otomobilde kullanılan yakıt miktarına yansıyor ve sürüş sırasında bazı sorunlar çıkarıyor. Şimdi arabaların yakıt sistemlerinde kullanılmakta olan maddeler, metil alkol kullanıldıkta kolayca korozyona uğruyor. Benzinle karıştırılarak kullanıldığı takdirde ise karışımda çok az miktarda bile su bulunsa metanol karışım içinde ayrı bir faz oluşturuyor. Bütün bu sorunlar elbet çözümlenebilir cinsten ve bu konuda zaten pekçok araştırma yapılagelmekte. Ama bütün bunlara karşın Mobil, alkolü benzine dönüştürmenin çok daha ucuza malolacağını iddia ediyor. Yalnız, unutmayalım ki 'daha ucuz' demek 'ucuza malolacak' demek anlamına gelmez. Eğer bugün satın almaya kalksanız metanoldan üretilen benzine benzin istasyonlarında iki mislı daha fazla para ödemeniz gerekir. Bu bedelin % 90'ını da kömürü gazlaştırma ve oluşan sentetik gazı metanole dönüştürme kademesi yemekte. Bugün, metanol bir endüstriyel kimyasal madde olarak geniş ölçüde kullanılmakta ve ne yazık ki petrol ve doğal gazlardan üretilmektedir. Kömürden metanol üretme (ya da diğer organik maddelerden) teknolojisi bilinen bir teknolojidir, ancak çok pahalıya mal olmaktadır. Araştırmacılar kömürün gazlaştırmasını daha ekonomik yöntemlerle başarmaya yöneliktir. Fakat ekonomi denklemindeki en kritik değişken gitgide azalan petrol rezervleri ve buna koşut olarak gitgide yükselen fiatlar olmaktadır.

Mobil'den John Wise "Sorun, bizim geliştirdiğimiz teknolojinin ekonomik olup olmamasından çok 10 - 20 yılımızı alıp almamasıdır" diyor.

POPULER SCIENCE'den
Çeviren: Kısmet BURİAN

- *İyi bir gazete kendisiyle konuşan bir ulustur.*

  Arthur MILLER

- *Tarihte ilk kez dram olan bir olay, bir kez daha tekrarlanırsa komedi olur.*

  Ünlü Bir Düşünür

- *Ancak hareketlerle ortaya çıkan bir komedi bizi güldürür. Hepimiz, pek iyi biliriz ki, konuşma insanların düşündüklerinin aksini anlatabilmeleri için icat edilmiştir.*

  Charles CHAPLIN

- *Zaman berbat. İyi ya, ne duruyorsunuz, düzeltseniz ya!*

  Thomas CARLYLE

- *Tavan arasında çok kitabı olan yoksul bir adam olmayı, okumaktan hoşlanmayan bir kral olmaya tercih ederdim.*

  MACAULAY

EKOLOJİ İLE TEKNOLOJİ BAĞDAŞTIRILABİLİR Mİ?

Dr. Ergin KORUR

Okuyucularımıza yazımızın başlığı belki de garip gelecektir. Öyle ya, hem işlerimizi daha iyi, daha rahat, daha hızlı gören âlet, makine, fabrika ve tesisler yaratıyor ve bunun için geliştirdiğimiz teknolojiye bel bağlıyoruz, hem de diğer taraftan yaşadığımız çevrenin havasını, suyunu temiz tutmak, tabiat güzelliklerini korumak, bu çevrede sağlık içinde yaşamak başka bir deyimle ekolojik dengeyi sağlamak istiyoruz. Ancak acaba farkında olmaksızın birbiriyle bağdaştırılması çok güç iki ayrı şeyi aynı anda istediğimizin farkında mıyız?

Onsekizinci yüzyılın sonlarından itibaren temposu gitgide hızlanan dünya nüfus artışı ve onunla paralel giden endüstri evrimi ile şehirleşme teknoloji istek ve ihtiyaçlarımızı da son derece arttırmış, teknoloji artık yalnız şehirlere değil, en ücrâ köylere kadar yayılmaya başlamıştır. Örneğin elektrik enerjisi evlere gireli şehirdekiler en azından bir radyoya, televizyona, buzdolabına, çamaşır ve bulaşık makinesine, elektrik ütüsüne, elektrik süpürgesine hattâ elektrikli diş fırçasına, elektrikli sırt kaşıma makinesine v.s. sahip olmak istiyorlar. Köydekiler bunlardan başka elektrikli koyun kırkma, süt sağma, tereyağı makinelerinin özlemi içindeler. Petrol ve gazla işleyen araçlar için de durum aynı; şehirdekiler havagazına veya hiç olmazsa tüpgaza sahip olmak, yemeğini kırda bile gaz ocağı ile pişirmek, bir otomobil o olmazsa motosiklet edinmek, köydekiler ayrıca traktör, biçer-döğer ve diğer tarım makinelerini sağlamak istiyorlar. İş bununla da bitmiyor, kışın ısınmak için yeterli ve iyi kalitede fuel-oil, kömür veya hiç olmazsa linyit istiyoruz, duraklarda beklemiyelim, otobüsler, minibüsler, uçaklar, vapurlar vızır vızır işleyip bizi durup dinlenmeden istediğimiz yere taşısın diyoruz, hatta bu trafik sıkışıklığında semtten semte helikopter servisi yapılmasını teklif edenler bile var!

İyi ama, bu araç ve makineleri işleten enerjiyi bulmak için çevrenin kaynaklarını tükettiğimizi, çevreyi yıprattığımızı, hattâ kirletip zehirlediğimizi umursamaz gibi davranıyoruz galiba! Dünyayı pembe gören bazılarına göre çevre için endişelenmek gereksizdir, çevre zaten milyonlarca sene kendi kendine dengesini korumuştur, ihtiyaçlar ise basit bir matematik orantı meselesidir. Diğer bir deyimle nüfus ve ihtiyaçlar ne ölçüde artıyorsa üretim kaynak ve araçlarını o ölçüde arttırmak yeter. Meselâ bir elektrik santrali için beşyüzbin ton kömüre ihtiyaç varsa on elektrik santrali için beş milyon, yüz elektrik santrali için elli milyon ton kömür çıkarırız iş biter, yahut bir milyon ton petrol elde etmek için yüz petrol kuyusu açmak gerekiyorsa ihtiyaç on milyon tonu buldu mu bin kuyu, yüz milyon tonu buldu mu onbin kuyu açarız ve sorun çözülür! Zannediyoruz ki bu düşüncenin yanlışlığını isbat etmek için bir iktisat veya matematik dâhisi olmaya gerek yoktur. Petrol, kömür, linyit, tabiî gaz ve çeşitli maden filizlerini elde etmek için gitgide toprağın derinliklerine, deniz diplerine, zor delinebilir kayalık katmanlara inilmek zorunda kalınması işletme risk ve maliyetinin artması gibi hususlar bir yana, bu iyimser düşünce sahipleri asıl hayatî önemi olan iki faktörü unutmuş görünmektedir:

1. Tabiat çevre dengesini devamlı dolaşım ve tüketilenin yerine yenisini koyma şeklinde devam ettirmiştir. Meselâ bitki ve ağaçlar topraktaki madensel tuzlar ve organik maddelerden beslenirler, ancak çürüyünce tekrar madensel ve organik maddelere ayrışırlar ve yeniden bitki ile ağaçların yetişmesi için uygun bir ortam meydana getirirler; denizdeki yosunları ve mikroskopik bitki ve hayvancıkları ufak balıklar yer, daha büyük balıklar daha küçük balıklarla beslenirler, bunların kalıntıları ise yeniden küçük mikroskopik bitki ve hayvanların yetişmesine uygun ortamı hazırlar. Tabiatteki vahşî otçul kara hayvanları bitki örtüsünün ancak mahdut bir kısmını otlayarak tüketir, onların gübre ve artıkları ise gene bitki örtüsünün zenginleşmesini sağlayacak organik ve madenî bileşikleri meydana getirir. Bitkiler ayrıca klorofil özümlemesi yolu ile gündüzün karbon dioksidi havadan alır ve oksijen salarlar, gece ise havadan oksijen alıp

karbon dioksit salarlar. Bu sayededir ki yüksek yapılı canlıların solunumu için hayatî olan oksijen - karbon dioksit oranı sabit kalmıştır. İnsanın teknoloji uğruna yaptığı tüketim ise çevrenin kaynaklarını yok etmek ve çevrenin ekolojik dengesini bozmak şeklindedir. Nitekim topraktan çıkardığımız kömür, petrol, tabiî gaz gibi çevre kaynakları araç ve tesislerde yakılarak yok olmakta, tabiattaki dolaşım sisteminin aksine yeniden oluşmamakta ve rezervler kaygı verecek bir hızla tükenmektedir. Üstelik kaynakların çıkarıldığı bölgede yapılan tüketmenin izleri kolay kolay silinmemekte, bölge çok defa bir daha ekim ve iskân gibi maksatlar için kullanılamamaktadır.

2. İnsan, çevre kaynaklarını tabiatın aksine çevreyi kirletecek ve zehirleyecek şekilde kullanmaktadır. Şehirlerimizin havasını artan ölçüde kaplamakta olan yakıt sis ve dumanları, egzost gazları, deniz kıyılarını kirleten petrol ve mazot dökümtüleri, fabrika bacalarından çıkan zehirli gazlar ve sanayi işletmelerinin dere, deniz ve göllere saldığı asit ve artıklar bunun acıklı bir örneğidir. Bunların çevre ve çevrenin bir öğesi olan insan üzerinde yaptığı tahribatı görmek için etrafa şöyle bir bakış yeter. Şehirlerde is ve sisten kararmış binalar, kurşun rengi bir gökyüzü, gitgide artan bir göğüs tıkanıklığı ile öksürüp tıksıran şehirliler, köy ve kırlarda ise fabrikaların etrafında sararan ve kuruyan ağaç ve tarlalar, nehir ve denizlerde zehirlenip onbinlercesi karaya vuran balık ve kuşlar... Bütün bunlar yeterli tedbirler alınmazsa insanlık için çok daha acıklı olabilecek bir geleceğin sadece habercisidir.

Acaba bu üzücü duruma sebep nedir? Bunun sorumlusu gene biziz, çünkü biz kendi elimizle yarattığımız teknoloji canavarına çok fazla bağlandık ve teknolojinin bir amaç değil, sadece insanın mutluluğunu sağlayacak bir araç olduğunu unuttuk. İçinde yaşadığımız çevreyi hiçe sayarak, bozarak, tüketerek, yok ederek iştahı her an artan teknoloji canavarına bedelini ödemeden yedirebileceğimizi sandık ve sonunda ihmal, tahkir hattâ inkâr edilen ekoloji bizden intikamını almaya başladı!

Bu gidişi durdurmak, sağlıklı ve dengeli bir çevreye kavuşmak için hiçbir şey yapamaz mıyız? Çevre kaynaklarının tükenmesi konusuna eğilen ve iyimserliğini kaybetmeyen bazı bilim adamlarına göre ileride gitgide artan ölçüde dünyanın hidroelektrik, atom, güneş ve rüzgâr gibi enerji kaynaklarından yararlanma imkânları doğacaktır. Bu kaynaklar üzerinde yapılan araştırmaları önemli ve ilerisi için ümit verici bulmakla birlikte bugün için bunlardan hiçbirinin petrol, kömür, linyit, tabiî gaz gibi hızla tüketilen alışılmış kaynakların yerini tutamadığını itiraf etmek zorundayız. Meselâ hidroelektrik enerjisi akarsuları bol ve nehir rejimleri elverişli ülkelerde elektrik üretiminde petrol, kömür ve linyitin yerine geçebilmekle birlikte tesisler çok pahalıya çıkmakta, yağış düzensizliği, kuraklık, barajların zamanla dolması gibi faktörlerden etkilenmektedir. Ayrıca hidroelektrik enerjisiyle bir uçağı, bir gemiyi işletmek imkânı yoktur. Prize takılıp şarj edilen elektrikli otomobiller ise hiçbir bakımdan benzinle işleyen otomobillerin yerini tutamamışlardır. Elektrik enerjisi istihsal eden atom reaktörleri ise normal bir elektrik santralinden çok daha pahalıya mal olmakta, işletmelerinde kullanılan zehirli radyoaktif maddeler özel bir yapı ve korunma tekniğini gerektirmekte, zehirli artıklarının saklanması veya yok edilmesi fevkalâde zor problemler yaratmakta, işletilmeleri esnasında ortaya sıcak suyun nehir ve göllere akıtılması balık, bitki ve canlıların yaşamını tehlikeye sokmaktadır. Güneş ve rüzgâr enerjisi ise tecrübe niteliğinde kurulmuş birkaç tesis dışında henüz proje ve araştırma safhasındadır ve iyimser tahminciler bile bunlardan yararlanma gelecek yüzyılda gerçekleşse de her iklim ve hava şartında etkili bir şekilde kullanılabileceklerini sanmamaktadır.

Çevrenin kirlenmesi ve zehirlenmesi konusuyla uğraşan diğer bazı bilim adamlarına göre ise teknolojinin yarattığı zehirli ürünleri yok etmek, hattâ bazı hallerde işleyip yeniden devreye sokmak imkânı vardır. Meselâ ev ve tesis bacalarına konacak özel arıtıcılar sis ve dumanı, fabrika çıkış kanallarına konacak süzgeçler endüstriyel artıkların deniz ve nehirlere akmasını önleyebilir. Bu artıklar yakılarak, işlenerek zararsız hatta faydalı bir hale getirilebilirler. Ancak kâğıt üzerinde pek çekici görünen böyle bir teknoloji her zaman mümkün olmamakta, mümkün olduğu hallerde ise büyük masrafları gerektirmekte, endüstrinin rantabilitesine ve endüstri mamûllerinin fiyatına, bizzat kullanılacak arıtıcı, süzgeç v.s.'nin bedeline olumsuz etki yapmakta ve gayet tabiidir ki kaynakların tüketimi konusuna hiçbir çözüm getirmemektedir.

O halde bu durum karşısında ne yapmalıyız? İşe önce yanlış alışkanlıklarımızı tedavi etmek ve düşünce tarzımızı değiştirmekle başlamamız gerekmektedir. Bir kere kendimizi kapıldığımız bu teknoloji sarhoşluğundan kurtarmalı, teknolojiyi kendisine tapılacak bir ilâh, her şeyin çözüm çaresi olarak görmekten vazgeçmeliyiz. Çevre kaynaklarını mümkün ölçüde iktisatlı, verimli,

sağlıklı ve tekrar devreye katılabilecek şekilde kullanmalı, pekâlâ el ve ayağımızla da görebileceğimiz ufak tefek işleri makineye bırakmamalıyız. Zaten karşılaştığımız bunalım yakında meselâ elektrikli diş fırçasından veya sırt kaşıma makinesinden vazgeçmek gibi hafif, elektrik kısıntısına gitmek, kömür ve petrolü karneye bağlamak, otomobil yerine otobüs ve tren gibi toplu taşıma araçlarını kullanmak gibi orta derecede ve bunlar da yetmezse nüfus planlaması hatta kısıtlaması gibi ağır tedbirleri gerektirecek; havanın, suyun ve genellikle yaşanan çevrenin gitgide zehirlenmesini önlemek için belki sis ve dumanın yoğun olduğu saatlerde evlerin ısıtılması yasaklanacak, bazı fabrika ve tesislerin işletilmesi durdurulacaktır. Şunu unutmamalıyız ki karşılığında hiçbir bedel ödemeden çevreden her şeyi alabileceğimizi düşünmek tabiat kanunlarına ters düşen imkânsız bir hayaldir. Ekolojiyi korumak istiyorsak teknolojiden bazı fedakârlıklara katlanmak zorundayız!

FAYDALANILAN KAYNAKLAR:
Max Nicholson, The Environmental Revolution, Middlesex 1972; Carlo Cipolla, The Economic History of World Population, Great Britain, 1976; Robert Arvill (Asıl adı: Robert Boote), Man and Environment, Middlesex 1976; Allan V. Kneese, Economics and the Environment, Great Britain, 1977.

KAHVE VE KAHVENİN AVRUPA'YA YAYILIŞ ÖYKÜSÜ

Prof. Dr. Arif AKMAN

Kahve fiyatlarının son iki yıl içinde büyük ölçüde artmış olması, kahve tiryakilerini bir hayli tasalandırmış olsa gerektir. Gerçekten kahve fiyatları çok yükselmiş ve yurdumuzda iki yıl önce perakende kahvenin kilosu 38 lira iken sonradan olan artışlarla 140 ve 350 liraya çıkmıştır. Bu yıl başında ise bir miktar ucuzlayarak perakende kilosu 295 liraya satılmaya başlamıştır. Böylece kahve fiyatlarındaki artış, 1976 fiyatlarına göre % 275'i bulmuştur.

Kahve fiyatlarının çok yükselmesi karşısında bir çok memleketlerde kahve tüketiminde bir azalma olmuş, buna karşılık çay tüketimi artmıştır. Örneğin Almanya'da çay tüketimi % 12 artmış, Birleşik Amerika'da da bazı çevrelerde kahveye karşı azalma eğilimi başgöstermiştir. Yapılmış bir istatistik olmamakla birlikte her halde yurdumuzda da kahve tüketiminde bir hayli azalma olsa gerektir.

Ancak son zamanlarda kahve fiyatlarında bir hayli düşüş olacağı ve bu düşüşün % 50'yi bulacağı haberleri gazetelerde yer almaktadır. Her ne kadar kahve üretici memleketlerden bazılarıyle kahve tüccar ve stokçuları bu düşüşü önlemek için piyasaya az kahve sürmek ve böylece fiyatların düşmesini önlemek için anlaşmaya çalışmakta iseler de bazı üretici memleketler de döviz sıkıntısı dolayısiyle buna pek yanaşmamaktadırlar. Fakat her halde kahve fiyatlarında bir ucuzluk olacaktır.

Son yıllarda kahve fiyatlarındaki büyük artışın nedeni ise o yıllarda kahve stoklarının azalması karşısında stokçu fırsatçıların durumdan büyük ölçüde yararlanmak istemelerindendir. Stokların azalmasının nedeni de dünyada en büyük kahve üreticisi olan Brezilya'da 1975 yılı Haziran ayında oralarda pek seyrek görülen bir don afetinin sonucunda sıcaklığın bir kaç derece sıfırın altına düşmesi ve bu etkenle 1.5 milyar kahve ağacının donması dolayısiyle beklenen 1.35 milyon ton ürün yerine ancak 400 bin ton ürünün alınmış olmasıdır (1).

Buna ek olarak da kahve üreten öteki memleketlerde de kahve ürünü az olmuştur. Zira Kolombiya'da tufan biçimi yağmurlar taze ürünün çürümesine neden olmuş; Guatamala'da ise korkunç bir deprem, kahve plantajlarına bağlı ulaştırma ve liman yollarını bozmuş ve nihayet Angola'da da iç savaşlar kahve üretimini etkilemiştir.

Rubiaceae familyasından olan kahvenin başlıca 3 türü bulunmakta olup bunlar da Coffea arabica, C.liberica ve C.robusta'dır. Fakat bu 3 türden kahvenin asıl elde edildiği tür, Coffea arabica'dır ve üretilen kahvenin % 90'ı bu kahve türünden elde olunur (2, 3).

Başlıca kahve üreten memleketler başta Brezilya olmak üzere Venezüella, Guatamala, Kolombia, Meksika, Salvador, Endonezya, Uganda ve Kongo'dur. Kahve ağacı 8 - 9 metre yüksek-

likte olmakla birlikte, hasadın kolay yapılabilmesi için budanarak 2.5 - 3 metre yükseklikte terbiye edilir ve yılda 3 kez hasat yapılır. Kahve ağacının ömrü 30 - 50 yıl kadar olup fazla sıcak ve çok nemli bir iklim ister. Bir kahve ağacının verimi 0.5 - 1 kilo olup hektardan 600 - 1000 arasında ürün alınır (2, 3, 4).

Kahvenin tadı ve aroması, içindeki kafein maddesi ile, kavrulma sırasında meydana gelen maddelerden ileri gelir. Kavrulmuş kahvede % 15.5 kadar su, % 20 - 30 ham sellüloz, % 0 - 2 şeker ve yaklaşık % 20 kadar şekere dönebilen karbonhidrat, % 11 - 15 yağ, % 12 - 17 protein, % 4 - 7 kahve taneni, % 4 - 5 mineral maddeler (Kül) bulunmakta olup bu maddelerin % 20 - 23 kadarı suda eriyebilir durumdadır. Kahvenin asıl etki yapan maddesi kafein olup miktarı % 1 - 1.5 kadardır (2, 3).

Kahvenin fizyolojik etki yapan maddesi, yani kafein bir alkoloid benzeri olup kimyasal olarak bir Trimethylxantin'dir. Etki bakımından tenbih edici olan kafein, merkez sinir sistemi üzerine yaptığı etki dolayısiyle kanın akımını hızlandırır, böylece kalbin hareketini tenbih eder, nabız atışını artırır, mide salgısının fazlalaşmasını teşvik edip hazmı kolaylaştırır, kan damarlarını açması dolayısiyle tansiyonu düşürür, yorgunluğu giderir ve çalışma gücünü artırır. Bizim bir kahve fincanında ne kadar kafein bulunduğu hakkında bir bilgimiz yoksa da literatüre göre bir bardak alafranga kahvede 20 mimigram kadar kafein bulunmakta olup, aynı miktar çayda da bu kadar kafein bulunmakla birlikte, kahvenin etkisi çaya göre daha fazladır, bu da kavrulma sırasında meydana gelen maddelerden ileri gelir.

Yine literatüre göre günde 1 - 2 bardak alafranga kahve olumlu etki yapmakla birlikte fazlası kalp çarpmasına, heyecana, titremeğe, huzursuzluğa ve korku duygusuna neden olur. Jacob (6), kahveyi bir "İslâm Şarabı" olarak tanımlamaktadır! Bu yazar, nasıl ki antik devirde eski Yunan ve Roma uygarlığında şarap ilhamı kanatlandırıp hayal âlemini genişleterek o devirlerin bilim, felsefe ve san'at dünyasını yaratmakta rol oynamış ise, Baküs'ün şarabına karşılık kahve de, örneğin Arap ve İslâm âleminin Elhamra saray ve bahçelerinin, görkemli camilerinin mimari tekniğini ve daha sonra da 19. Yüzyıldan başlayarak da bugünkü teknik çağın yaratılmasında rol oynamış ve insanlara 12 saat yerine daha uzun zaman çalışma olanağını sağlamış bulunmaktadır, diyor.

Kahvenin bu etkisi, içindeki kafein ile birlikte eterler, fenoller, furfurol - alkol, aseton, amonyak ve az miktarlardaki 20 maddeden ileri gelir ve bütün bu maddeler de kahvenin aromasını ve tadını oluştururlar (2, 3, 4).

Kahve adı, tahminlere göre ilk olarak Habeşistan'dan Arabistan'a sokulan kahvenin yetiştiği bölge olan Habeşistan'daki Kaffa bölgesinin adından alınmıştır (3). En makbul kahve de Habeşistan kahvesi olmakla birlikte bugün piyasada bu kahveyi bulmak olanağı yoktur. Yine tahminlere göre Arap seyyahları ilk olarak kahveyi Habeşistan'dan Yemen'e getirip orada yetiştirmişlerdir. Bildiğimiz gibi Yemen kahvesi eskiden beri büyük ün almıştır. Batı dilindeki "Moka" adı da Yemen'de yetiştirildiği Mukha kasabasının adından alınmıştır (5).

Literatüre göre kahveden ilk söz eden, 900 yıllarında Rahzes adında bir Arap hekimi olmuştur (3). Kahve ilk zamanlar besin maddesi, sonra ilâç ve daha sonraları da, yani 1250'lerde kahve olarak içilmeğe başlanmıştır. Ancak, 1511 yıllarında kahve içilmesi yasaklanmış, daha sonra bu yasak kaldırılmış olmakla birlikte kahve içilmesi "Mekruh" sayılmıştır (6). Hıristiyanlık dünyasında da klise ilk önce kahveyi yasaklama girişiminde bulunmuştur.

Memleketimizde kahvenin yayılması ise her halde Yavuz'un Mısır'ı almasından ve Yemen'in de Osmanlı İmparatorluğuna katılmasından (1517) sonra başlamış olsa gerektir. Jacob'a göre İstanbul'da ilk kahvehane, 1554 yılında biri Halep'li, ötekisi de Şam'lı iki Arap tarafından açılmıştır (6).

Avrupa'da kahveden ilk söz eden de 1582 yılında bir Alman hekimi olmuş ve "Doğu Memleketlerinde Seyahat" adlı yazısında yayımlamıştır. Rauwolff adındaki bu Alman, 1572 - 1578 yılları arasında yakın doğuyu gezmiş ve bu geziye ait yazısında, her tarafta porselen fincanlar içinde siyah renkli bir içkinin içildiğinden söz etmiştir. İkinci olarak bir botanik profesörü olan İtalyan Albanus'un yazdığı botanik kitabında Halil bey adındaki Türk dostunun bahçesindeki kahve ağacından söz ederek, bütün Arap ve Mısır'lıların kahve ağacının tohumlarından siyah renkte bir içki yapıp bunu şarap gibi içtiklerini anlatmış ve sonra da "Türkler üşüttükleri mideleri ısıtmak ve pekliği gidermek için kahve içerler. Aynı zamanda karaciğerleri şiştiği, ya da dalakları ağrıdığı zaman kahveye başvururlar. Her halde kahve rahim iltihabına yararlı olmaktadır, zira Mısırlı kadınlar aybaşlarında olduğu gibi bu adetin gecikmesi hallerinde de fazla miktarda sıcak kahve içerler. Tecrübelere göre kahve vücudu temizlemektedir" diye eklemiştir (6).

Kahve tanesini de Avrupa'ya ilk olarak Ballus adında bir kimse götürmüş ve kahvenin nasıl

kavrulup dibeklerde dövüldüğünü ve kahvenin nasıl hazırlandığını mektuplarında tarif etmiştir.

Yakın Doğu'da seyahat eden bir çok seyyahlar kahveden çok söz etmişlerse de kahvenin batıda yayılmasını ilk olarak Polonya'lı Kolşiski (Kolschiski) olmuştur. Bu Polonya'lı uzun seneler İstanbul'da kalmış olup iyi Türkçe öğrenmiş ve tercümanlık yapmıştır.

Kara Mustafa Paşa'nın 1683'de Viyana'yı kuşatması sırasında bu Polonya'lı Viyana'da bulunmuş ve kuşatma sırasında Avusturya'lılara casusluk yapma teklifinde bulunarak hizmetçisiyle birlikte Türk elbiseleri giyip Türk hatlarından geçip gidip gelmiş ve Viyana'da kuşatılmış bulunan Avusturya kuvvetlerine yardım için yolda bulunan Polonya Kralı Sobieski ordusu ile yine yardıma gelen Bivira Dukası'nın kumandasındaki Alman kuvvetlerine haber götürüp getirmiştir (6).

Osmanlı orduları tarafından Viyana'nın bu ikinci kuşatılmasında, yardıma gelecek düşman kuvvetlerini oyalamak üzere 20.000 süvari ile görevlendirilen Kırım Hanı'nın Sobieski'den rüşvet alarak hareketsiz kalması, Budin Paşası İbrahim Paşa'nın da Kara Mustafa Paşa'yı çekememesi (7) ve nihayet Kara Mustafa Paşa'nın tedbirsizliği yüzünden, yardıma gelen düşman kuvvetlerinin şiddetli hücumu karşısında Osmanlı ordusu bildiğimiz gibi büyük bir yenilgiye uğrayıp büyük de kayıplar vererek acele çekilmiş ve düşmana bir çok ganimetler bırakmıştır (6).

Sobieski eşine yazmış olduğu mektubunda; Türkler o kadar acele çekildiler ki bıraktıkları ganimetler, Varşova ve Lemberg şehirlerinin alanını dolduracak ve hesaba gelmeyecek kadar çok olup bunlar arasında, birçokları çok değerli olmak üzere 25 bin çadır, 20 bin manda, öküz, deve ve katır; 10 bin koyun, 100 bin çuval un bulunmaktadır, demiştir. 1955 yılında bir inceleme gezisi dolayısiyle Viyana'da bulunduğum sırada Viyana Milli Kitaplığındaki bir eserde Osmanlı ordusunun bıraktığı ganimetler arasında 25 bin çadır, 10 bin sığır, 300 top ve 20 bin duka altın ile Kara Mustafa Paşa'nın çadırı ve sancağı bulunmuş olduğu yazılmaktadır, ki bu çadırla sancak Sobieski'ye hediye edilmiştir.

Bırakılan ganimetler arasında 500 çuval da kahve bulunmakta imiş. Hıristiyan ordusu kahveyi tanımadıkları için ilk önce bunun ne olduğunu bilmeyerek hayvan yemi olacağını sanmışlar ve nihayet Tuna nehrine dökmeye kalkmışlar ve hatta bir çuvalı da yakmışlardır. Tam o sırada Polonya'lı Kolşiski gelip bunu görünce, bunun kahve olduğunu, istemiyorlarsa kendisine verilmesini istemiştir.

Zaten hizmetine karşılık Polonya'lıya 2.000 altın verildiği gibi kendisine Viyana hemşerilik hakkı ve aynı zamanda ticaret yapma izni verilmişti ve kahveler de ona hediye edildi. Kurnaz Polonya'lı kahve ile para kazanmayı düşünerek Viyana'nın ünlü katedralinin yakınında bir kahvehane açıp Viyana'lıları kahve içmeye alıştırma girişimine başlamıştır.

Böylece Avrupa'da ilk kez kahve alışkanlığı başlamış oluyordu. Fakat Türk usulünde yapılan kahveyi Viyanalı'lar ilk önce pek tutmamışlardı. Ama becerikli Polonya'lı zamanla kahveyi tatlılandırıp süt de katarak zamanla ünlü "Viyana Kahvesi"nin oluşmasını sağlamış ve Viyanalı'lara kahveyi sevdirmeyi başarmış oldu. Kolşiski aynı zamanda kahveye ek olarak hilâl biçiminde ve Viyanalı'ların Semmel adını verdikleri küçük ekmekcikleri ve reçelli pastayı da müşterilerine vermeye başlamıştır. Bu küçük ekmekcikler de Viyana kuşatması sırasında zamanla çok azalan ekmek tayınları gibi çok küçülmüş ve nihayet halka hilâl biçiminde bu küçük ekmekcikler verilmiştir. Sonraları da bu ekmekcikler yaygın olarak yapılmıştır.

Viyanalı'lar ve genellikle Avusturyalı'lar rahatlarına düşkün ve oturup sohbeti seven kimseler olduğu için, sonradan gelişen kahvehaneler, hem kahve ve hem de pastahane halini almış ve buralar aydın ve kibar tabakanın başlıca devam ettikleri yerler olmuştur. Viyana ve Avusturya'nın büyük şehirlerinin kahvehanelerinin salonları zamanla lüks duruma gelmiş, büyük avizelerle süslü salonlarının duvarları geniş boy aynalariyle kaplanmış; geniş koltuklar içinde rahat oturmak olanağı sağlanmış, bir çok günlük gazetelerle haftalık ve aylık dergiler bulundurularak böylece müşterilerin zamanlarını hoş geçirmelerine çalışılmıştır. Aynı karakterdeki kahvehaneler zamanla Almanya'ya aynen geçmiştir. Bununla birlikte son zamanlarda bu kahvehanelerin eski rahatlığı ve konforu kalmamış ve daha çok umuma hitap edecek bir durum almışlardır.

Viyana'da bulunduğumuz sırada davetli olduğumuz evin hanımı bir aralık kibarca ve yarı şaka ve yarı ciddi olarak "Biz Avusturyalı'lar Türklerden çok çektik, ama yine de Türklere müteşekkiriz, Türkler sayesinde kahveye kavuşmuş olduk" demişti. Gerçekten Avusturyalı'lar ve Almanlar kahveye çok düşkündürler ve bizden çok daha fazla kahve içmektedirler.

Kahveyi Paris'e ilk tanıtan da bir Türk sefiri olmuştur (6, 8). Şöyle ki, 1699 yılında Avcı Sultan Mehmed'in (4. Mehmed) Fransız Kralı 14. Louis nezdine sefir olarak gönderdiği Süleyman Ağa, Paris'te kaldığı sürece oturduğu konağı şark usulü

donatmış ve gelen misafirlerine o zamana kadar tanımadıkları kahve ikram etmiştir. Süleyman Ağa'nın, şark usulü şadırvanları ve salonları renkli ipek kumaşlarla kaplı sedir ve minderle pek süslü olarak döşenmiş bulunan ve havasına buhurdan ve gülâbdanlardan etrafa yayılan bayıltıcı kokular saçılan çok görkemli ve göz alıcı konağı, Parisli'ler için pek çekici olmuştur.

Parisli'ler sandalye ve koltuk bulunmayan bu salonlarda, alışmadıkları sedir ve minderlerde oturmaya çalışmakla birlikte, konak kulaktan kulağa âdeta bir efsane gibi dolaşarak Paris'in soylu ve kibar tabakası ve özellikle kibar kadınlarla dolup taşmış, ipek elbiseler içindeki erkek halayıkların ikram ettikleri ve o zamana kadar tanımadıkları kahveyi içmeye çalışmışlardır.

Hemen hemen aynı tarihlerde Paris'e gelmiş bulunan Paskal adındaki bir Ermeni de Parisli'lerin tanımadığı kahveden para kazanacağını düşünerek 1672 yılında Paris'in Saint Germain semtinde o zaman bir pazar yeri olan meydanda bir kahvehane açmıştır (6). O tarihlerde bu pazar yerinde her yıl bir endüstri, el sanatları ve eğlence fuarı açılmakta idi. Paskal'ın açtığı kahvehane Türk usulü ve İstanbul kahvelerinin bir örneği ve adı da Maison de Caova idi. Daha çok fuar dolayısiyle rağbet gördüğünü gören Paskal, kahvehanesini Paris'e nakledince iflâs etmiş, ancak daha sonraları başka bir Ermeni yeniden bir kahve açarak böylece zamanla Paris de kahveye alışmaya başlamış ve 18. yüzyılın başında bir çok kahveler açılmıştır. Paris'te de bu kahveler başlıca şairlerin, sanatçı, yazar, gazeteci v.b. kimselerin uğrağı olmuştur.

Londra'ya kahveyi sokan da bir Rum olmuştur. İzmir'e uğramış bulunan ve adı Daniel Edward olan bir İngiliz tüccarı Londra'ya dönüşünde bir Rum'u da hizmetçi olarak yanında götürmüş, daha sonraları bu Rum, Londra'nın Corhill semtinde Londra'nın ilk kahvesini açmıştır. Fakat ilk zamanlarda kahvehanede kahve ile birlikte bira da verilmiştir. 1700'lerde ise kahve İngiliz literatürüne geçmeye başlamıştır. Artık kahveler yazarların, avukatların, doktor ve milletvekillerinin, tüccarların oturup sohbet ettikleri yerler olmuştur (6).

---

(1) Stern 1977, No. 6, s. 104.
(2) Meyrs Lexikon 1939, II. Band, s. 2439.
(3) Römpp, H. 1962. Chemie Lexikon, II. Band, s. 2439, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart
(4) The World Book Enzyclopedia 1959, Volume 3, p. 1541.
(5) Felek, B. 12 Ekim tarihli Milliyet Gazetesi.
(6) Jacob, H. E. L. % 34. Sage und Siegeszug des Kaffees. Rowwohlet Velag Hamburg.
(7) Zarek, E. 1938. Die Geschichte Ungarens, s. 354, Humanitas Verlag, Zürich.
(8) Rado, Ş. - Toros, T. 1970. Yirmisekiz Mehmet Çelebi'nin Paris Seyahatnamesi, s. 5. Hayat Tarih Mecmuası Yayınları, İstanbul.

- *En iyi düşüncelerimi eskiler çalmışlar.*

Ralph Waldo EMERSON

- *Alışkanlık edinmek kolaydır, fakat onu üstünden atmağa kalkmak insanın derisini söker.*

Josh BILLINGS

- *Plajlarda kabuk toplamak zevkine sahip olmak, belki de, milyoner olarak doğmaktan daha iyidir.*

Robert Louis STEVENSON

- *Her zaman horlayan heskesten önce uykuya dalar.*

Mark TWAIN

- *Bir akıl iyidir, ama iki akıl daha iyidir.*

ÇEHOV

- *Okumadığı bir kitabı illâ da okudum diyenler varsa o kitap bir başarıdır.*

Los Angels Times Syndicate

BERGAMA'DA SAĞLIK YURDU - TAPINAK: ASKLEPION

Halil İbrahim GÖKTÜRK

Neredeyse Ege uygarlığıyla atbaşı yarışan küçük bir ilçemiz var.. ki hani iki buçuk bin yıl ötesinde büyük ve ünlü bir Başkent'miş. Bergama, adıyla bile dünden bugüne değişen bir yerin evrimine tipik bir örnek sayılır: "Pergamon" un kökü ta mitolojik hayallere uzanır. Bir söylentiye göre kurucusu "Pergamon", Akhilleus'ün oğludur, da.. Korent yarımadasından Anadolu'ya kaçar. Buradaki kralı öldürür ve onun yerine geçer. Böylesine geçmişi sislere karışık bir kentin bilinenleri dışında, acaba altında daha da neler sakladığı tastamına bilinememektedir. Varsın Helen Çağı ile Roma koyunkoyuna yatadursun... Hele 335 M.'den, Bakırçay'a katışan sulara ve vâdilerine gözlerini dikmiş bakan Akropolis tepesi hâlâ dirençli bir soru işareti gibi yüksele dursun...

İzmir İline 110 Km. ve Dikili kıyılarına 29 Km.'lik bir asfaltla bağlı Pergamon'un yaklaşık nüfusu 124.000 iken, şimdiki Bergama sadece 24.000 kişi kadardır. Yine varsın şehrin adı ve kuruluşu mitolojik masallara karışsın.. Ama beride, İ.Ö. IV. yüzyılda, bu ülkenin Perslerin eline geçtiği besbelli.. Ardından Pergamon, İskender'in egemenliği altına girer (İ.Ö. 334). Sonra bu bağımsız krallık devletinin Attalos dönemlerinde parlak bir yaşam sürdürdüğü ortadadır. Zamanla çevresini güçlü egemenlikler sarsa da, kendisi ona vergi öder, yine özerk yaşamanın yolunu bulurdu. Romalı Antoninus (İ.Ö. 34) Bergama ile bölge topraklarının doğusuna el koyar. Bir süre kendisi de orada kalır. Kleopatra'nın isteği üzerine zengin Bergama kitaplığından 200.000 kitabı Mısır'a armağan gönderir. Bu dönem hıristiyanlığı da içine alan ve Roma'nın ikiye bölünmesine kadar süren bir Krallık şehrinin ilginç yaşam şerididir. Özetle, Başşehir Osmanlıların eline geçene dek pek çok el değiştirmiştir.

Biz her yıl olduğu gibi Bergama Kermesi Şenliklerine sahne olan ve buranın en ilginç yeri Asklepion'u gezeceğiz hep beraberce... İ.Ö. IV.

Asklepion sağlık yurdundan bir bölümün görünüşü.

yüzyıl: Asklepion hem tapınak, hem sağlık yurdu... Ve bugünkü hastane yerinde .. yani Tanrıevinde, Tanrı çocuğu insanoğlunun acıları dindiriliyor. Özellikle dua ile ot ilâçları, tıp yöntemleri birbirine karıştırılarak... Öncelikle akıl, ruh ve sinir hastalıklarının onultulmasında yurt başarıyla kullanılmış. Biz yine ilginç tarihçeye bir göz atalım: Asklepios (Romalılarda lâtince Aesculapius = Üsküläp) eski Grek'de sağlık ve hekimlik Tanrısıdır. Dahası Apollon'un oğludur da...

Mitoloji aşırma, yakıştırma olarak çok ama hoş şeyler söyler. Gök Tanrılarından ayrılan Toprak Tanrısı Asklepios, hekimlik san'atının kızı Hygieia (Yunanca'da sağlık) ile onun (Asklepiades = Asklepios oğulları) hekimleri arasında ortak bir ata sayılır. Hekim oğulları aracılığıyla tıp san'atı bile bir süre sıkı bir lonca düzeni içinde sırlara bürünerek sürdürülmüştü. Asklepios'un yönetimindeki bu hekimlik ocakları ve sağlık yurdu tapınaklarından yalnız Bergama, Trikke, İstanköy, Epidauros ve Atina'dakiler yeryüzüne çıkarılabildiler. Buralarda rahip - hekimler eliyle tıbbi çarelerin yanısıra dinsel inanç yolları, oruç, banyolar, uyku kürü, musiki, düş yorumu ile Hippokrates'in İstanköy sağlık yurdunda uyguladığı deneysel tıp yöntemleri de yeraldı. Ama "Asklepios tababet kültü"nü benimseyen tıbbın babası Hipokrat'ın hekimliği ile yaşam öyküsü bile yine masallara karıştırılmaktan kurtulamamıştır.

Nitekim, Apollon'un oğlundan önce Anadolu'da Tanrı Telesfor (yahut Telesphos, sağlıkçı Asklepios'un oğlu) vardı. İlk çağlardaki şifalı sıcak - soğuk sular, temiz hava, müzik, eğlence ve kültür yollarıyla moral ve fizik tedaviler, en son geliştirmeleriyle Pergamon'da birleştirilmiş bulunuyordu. Yalnız Anadolu'ya özgü nitelikler taşıyan Bergama Asklepion'unun başka bir eşi de yok gibidir. Öğlesine ki Anadolu Asklepion efsanesine bir masal da bizim Bergama'dan katılmış:

Sözde insanları iyileştirerek ölüme meydan okuyan Asklepios'u, Tanrılar Tanrısı Zeus, yıldırımlarıyla yere serer. Ama ünlü hekimin son nefesteyken yazdığı reçete, hınçlı yağmurun altında bir otun üstüne düşer. Böylece reçetenin özü yağmur sularıyla ota karışır. İşte her derde deva sarımsak oradan biter.

Helenizm çağında kurulan ve Roma döneminde geleneksel görevini on yüzyıl sürdüren Sağlık Yurdu - Tapınak kalıntılarıyle bile, mantıklı kuruluş ve yöntemlerinden gelen tarihsel görevine hâlâ tanıklık etmektedir. Öyle ki yine aynı tad ve aynı sesle akan "Kutsal Su" çeşmesi bile yan, yön ve lezzet değiştirmemiş .. üstünden çağlar gelip geçse de... Yazık ki şimdi boşu boşuna akmaktadır, ilçe halkı kaba bir terkos suyuna razı olurken... Neyse biz yine geçmişe dönelim. Asklepion'un dünyada ikinci olan zengin kitaplığıyla, tiyatrosu, jimnazyomu, kutsal çeşmesi, banyoları, kutsal koridoru, Rüyalar Vâdisi denilen fizik ve moral tedavi yöntemleri ve kuruluşları daha o günlerden modern tıbbın esaslarını oluşturuyordu. "Yanında, kutsal tapınağa bir armağan adağıyla ve içinde engin umutlarla gelen hastalar, önce kutsal pınarda yıkanırlar, armağanlarını sunarlar, anakapının önünde beklerler. Sanki bir mucize imişcesine büyük kapı kendiliğinden açılır. İçeri kabul edilenler hakkında bir tür tıbbi araştırma ve soruşturma yapılır. İyileştirmede güdülecek yol ve tavsiyeler saptanır. Büyük Tapınağa alınmadan önce, gerekli banyo ve ilâçlardan sonra altından sular akan tünel koridordan geçirilerek, ilâhiler arasında "Rüyalar Vâdisi"na varırlar.

Gurup hastaları kendilerine ayrılan divanlara uzanır .. Aldıkları ilâçların etkisi ve dıştan esinlenmelerle bir çeşit yarı hipnoz durumuna girerler. Gördükleri rüyalar ertesi günü rahip-hekimler tarafından yorumlanır. Su şırıltıları, ilâhi sesleri, hekimlerin Tanrı adına telkinleri ve aldıkları ilâçların kutsal etkinliği altında ruhen hazırlayıcı ve büyüleyici bir döneme varırlar. Böylece hafif kandil ışıklarıyla aydınlanan yüksek mermer kubbeli ve gözkamaştırıcı "(Telesfor)"un tapınağındadırlar artık.. Burada amaç tabiat üstü eğilimleri ve dinsel inançları uyarmak, manevi heyecan yaratmaktır. Mihrapta Tanrı heykeli hafif bir ışık altında tüm heybetiyle durmaktadır. Önündeki çok süslü bir dekor içinde, rahip-hekimler müzikli ilâhiler söyler, sonra ahenkli âyin son bulur, ışıklar yarıyarıya söner. Mihrabın arkasından ve görünmeyen bir egemen ve dokunaklı ses sanki gaipten kendilerine seslenir: Tanrı'nın sağlık ve iyileşme için yardımcı olan buyruklarını onlara aktarır. Hastalar coşkulu ve bir süre büyülenmişcesine Tanrı'nın elçisi olan rahip-hekimlere izlenimlerini ve sonsuz şükranlarını dile getirirler" (*). Tapınağın sembolleri yılan, horoz, değnek ve kupa'dır.

Bir yılan hikâyesi .. belki de hikâyelerin en yararlısı .. işte Önasya'daki hastanelerin en eskisinde geçer. Bir gün Asklepion'un Tapınak - Sağlık Yurdu'na bir hasta gelir. Başhekim rahip Kalinos, hastayı kapıda karşılar. Zira kapının üstünde, "Tanrıların Buyruğuyla Buraya Ölüm

Giremez" yazılıdır. Hekim Kalinos Hastayı muayene eder .. ve "İyileşmene olanak yok" der, içeri kabul etmez. (Ki hâlâ ölümcül hastalar, bugün de içerde ölmemeleri için pek alınmazlar) büsbütün umutsuz kalan hasta kendine kıyma kararıyla geri döner şifâ kapısından .. kötümser ve üzgün gerisingeri giderken yol kenarında iki yılanın bir kaptan süt içtiklerini ve sütü zehirle karışık olarak yine aynı kaba kustuklarını görür. Canına kıymaya kararlı hasta, hemen bu ağu kusmuklu kabı ağzına diker, içer. Arkasından hastayı soruşturan Dr. Kalinos, hastanın ölmediğini, tersine iyileştiğini öğrenir. Orada günümüze kadar gelen bir taş sütun üstündeki süt kabından içen yılanların kabartmaları, olaya hâlâ sessizce tanıklık etmektedir. İşte bu iki yılan hem Asklepion'un hem de tıbbın sembolü oluvermiş .. ki yeryüzündeki yılan ağusundan bile yararlanılabileceğini düşündürmüyor mu?

Yaşadığımız toprakların üstünden belki dokuz uygarlık konup göçtüler. Bu yerin her karış yüzü nasıl kutsalsa, altı da aynı değerde oldu, bizim için... Çünkü şimdi bağlı bulunduğumuz çağdaş ulusal ve dinsel değer yargılarının o eski uygarlık dönemlerinde belki adı ve sanı bile yoktu. Neylersiniz ki bugünkü değer yargılarının da yarınlarda nelere dönüşebileceğini kesinlikle bilemiyoruz... O halde bu toprağın üstü ve altıyla öz mirasçıları ve sahipleriyiz. Salt yeraltından çıkarılan eski eserlerimize, çeşitli kültür hazinelerimize asla üvey evlâd gözüyle bakamayız. Güzeli konulaştıran san'at felsefesi gönüllere, sevginin tohumlarını serper. "San'at zevki yükseldikçe gönül derinleşir. San'at, gereğinde törelerin, bağnazlıkların yumuşamasını ve arınmasını sağlar. İnsanın kendi kendisini tanımasını kolaylaştırarak, eğilimlerinin ve tutkularının sertliğini yumuşatır. Böylece hem sevmeyi, hem sevilmeyi kolaylaştırır". Kaldı ki geçmişin önceki sahiplerine, hele onların paha biçilmez san'at eserlerine yabancı ve eski kiracı gözüyle bakmak en azından yurt kavramımızla hiç bağdaşabilir mi? Yine bilinir ki yurdumuzda sayısız tapınak yıkıntıları var. Onlar da bugün içimizde yücelen Tanrı sevgisinin, dünkü insanlardaki biçimleriyle birer sembolü sayılmaz mı? Özetle duyulan duygu tek: Tanrı .. yalnız biçimi ayrı...

Ne var ki "Mal ya da ün için bağımlı olmayan ve gönül özgürlüğünü koruyan kimsede sevgi kolay yerleşir". Sevgiyi öldüren, solduran kızgın sam rüzgârları, çapını bilmez, güdük boyutlu yoz bağnazlıklardır. Belki de Türkiye'nin çağdaş kültür, san'at ve uygarlık düzeyine ulaşması, çeşitli faktörleri yanında, bu yeraltı hazinelerinin dünyadaki öteki benzerleri gibi tümüyle insanlık hizmetinde sergilmesine bağlıdır da diyebiliyoruz.

Bergama'dan dönerken; sabahın ilk ışıklarıyla, kutsal çeşmenin su şırıltıları, Telesfor tapınağının kubbesindeki kuşların cıvıltıları, sanki arkamızdan ölümlü insanoğluna, ölümsüz Asklepion'un şifa dileyen sürekli ilâhilerini seslendiriyordu.

(*) Haziran 1978'de Bergama Kermesi Şenliklerinin açılışında Sayın Prof. Rasim Adasal'ın yaptığı konuşma ve kitap çalışmalarından yararlanılmıştır. Teşekkürler.

DUYULARIN SEVİNCİ

Santha Rama ROU

Japonya'da ay ışığını seyretme toplantısı diye bir toplantı vardır, sizi ona davet ederler, fakat orada hiç konuşulmaz. Güzel ve zevkli bir çevrede oturur, ayın doğmasını seyreder ve bundan zevk almayı öğrenirsiniz.

Japonlar tabiata karşı olan hayranlıklarında bizim anlayamayacağımız kadar ileri giderler. Kışın ilk yağan karını seyretmek ve kutlamak için toplantılar yaparlar. Karın birden çevreyi nasıl değiştirdiğinin, bütün çizgileri nasıl yumuşattığının, ışıkla gölge arasındaki farkları nasıl ortadan kaldırdığının zevkini tadarlar.

Japonlar güzel bir yaz gecesi kırlara dinlemeğe giderler, evet dinlemeğe, neyi biliyor musunuz? Böceklerin müziğini ve orada saatlerce sessiz kalırlar.

Beni bir gün birçok kibar hanımların mangal gibi bir şeyin etrafında oturdukları bir toplantıya çağırmışlardı. Mangal kömürü yanarken içine değişik bir çok odun parçacıklarını atıyorlar, biraz yanıncaya kadar içinde bırakıyorlar, sonra duman çıkaran bu odun parçalarını özel bir tepsi içinde sıra ile herkes koklasın diye gezdiriyorlardı. İnsan ilk defa orada şeftali, kiraz, çam, pelesenk ve daha başka odunların müzik notaları gibi birbirinden ayrı koku nüansları olabileceğinin farkına varıyor.

Trafik Güvenliği:

TRAFİK BİLGİNİZİ SINAYINIZ

Nizamettin ÖZBEK

Trafik yazınında (literatür) sık sık testlere rastlanır. Bunlar kişilere hem bilgi dağarcıklarındaki son durumu yoklamak, hem de dağarcıktaki bilgilerden gereğinde ne dereceye kadar yararlanabileceklerini görmek olanağını verir. Ayrıca testlerin ortak çalışmalarda ilerleme ve üstün gelme hevesini kamçılayan bir etkisi vardır. Bu bakımdan trafik testleri (yaya, bisikletli, şoför), gelişmiş memleketlerin özellikle ilk ve orta dereceli okullarında, geniş çapta uygulanmaktadır. Karayolları Genel Müdürlüğünce, zaman zaman bu konuda yapılan uygulamalar, testlerin bizim gençlerimizde başka tür çalışmalarda olduğundan çok daha fazla ilgi uyandırdığını göstermiştir. Hele aletle yapılan testlere, yaşlı denebilecek çağdaki kişiler bile heyecanla katılmışlardır.

Family Safety dergisinden çevirerek aşağıda sunduğumuz, test tümüyle şoförlük bilgilerini sınamaktadır. Bu bakımdan şoförlüğüne pek güvenenlerin bile işi hafife almayarak kendilerini birkez sınamalarını dileriz. Zamanlarını boşa harcamıyacakları kanısındayız.

Yeşil ışık yanıyor.

Lâstikler gıcırdıyor, yaklaşmakta olan trafiğin dar darına boşalmasından hemen yararlanarak önceden işaretini vermediği bir sol dönüşü yapmak üzere bir araba ileri atılıyor.

Bu, dönüş işaretini çok önceden haber veren ve sonra, dönüş için yaklaşmakta olan trafikte güvenli bir aralık oluşmasını sabırla bekleyen şoförün davranışına kıyasla bir karşıtlık (tezat)tır.

Güvenli trafik yöntemlerini kullanan bir şoförle, tehlikeli davranışlarda bulunan şoför arasındaki farkı görmek kolaydır.

İşte aşağıdaki 20 trafik durumunda çeşitli araba kullanma yöntemleri uygulanmıştır. Bunların, kimileri güvenli, kimileri de güvensizdir. Hangileri güvenli, hangileri güvensiz? Direksiyonda olduğunuzu varsayarak hükmünüzü verin. Cevaplar 44'üncü sayfada.

1. Bir sağ dönüşü yapmaya hazırlanırken, n'olur n'olmaz yaya kaldırımına vurmamak için, azıcık sola kaçıyorsunuz. Güvenli mi, güvensiz mi?
2. Sizi bir araya geçmiş bulunuyor. Hızınızı değiştirmiyor, aynı kararda gidiyorsunuz, çünkü hızlanmanın, ya da birden hız düşürmenin öne geçen şoförün zamanlamasını bozacağını düşünüyorsunuz. Güvenli mi, güvensiz mi?
3. Bir kırmızı ışıkta arkaya doğru baştan ikincisiniz. Arkanızdaki araba size çok yakın duruyor. Işık yeşile dönüşünce, öndeki araba ilerliyor, fakat siz harekete geçmek için bir iki saniye duralıyorsunuz. Güvenli mi, güvensiz mi?
4. Bir devletlerarası yolda (Amerika - Interstate) araba kullanıyoruz. Arkadaşınız, manzaranın güzelliğine işaret ediyor. Siz pek ilgilenmiyorsunuz. Gözleriniz, gelişecek herhangi bir trafik durumunu karşılamak için, öndeki yola saplanmış kalmış. Güvenli mi, güvensiz mi?
5. Bir arabayı az önce geçtiniz. Şeridinize geçmek için, arabayı bütünüyle geri aynasında görebilmeyi bekliyorsunuz. Güvenli mi, güvensiz mi?
6. Sağa eğik bir virajı alırken, kabil olduğu kadar sağa yanaşıyorsunuz. Güvenli mi, güvensiz mi?

7. Önünüzdeki şoför yavaşlıyor ve sola dönüş işareti veriyor. Siz de işareti hem iyilik olsun diye, hem de güvenlik bakımından yineliyorsunuz. Güvenli mi, güvensiz mi?
8. İki şeritli ve iki yönlü bir yolda geri dönüşü yapmak istiyorsunuz. Hemen ilerinizde tâli bir yol var ve şeridinizde başka trafik yok. Tâli yolu geçer geçmez arabanızı durdurarak bu yola geri yapıyorsunuz ve öteki şeride geçiyorsunuz. Güvenli mi, güvensiz mi?
9. Sağ tekerlekleriniz kaplamadan, birkaç santim aşağıda olan bankete düşüyor. Hızınızı sürdürerek yola çıkmaya çabalıyorsunuz. Güvenli mi, güvensiz mi?
10. İlerideki arabayı geçmek istiyorsunuz. Bunun için geçiş manevrasında karşıt şeride kabil olduğu kadar az kalmak üzere arabanın arkasına sokuluyorsunuz. Güvenli mi, güvensiz mi?
11. Bir kurba girmeden önce hızınızı azaltıyorsunuz, sonra kurbun yarılarında yavaş yavaş hızınızı arttırıyorsunuz. Güvenli mi, güvensiz mi?
12. Lâstiğiniz patladı. Direksiyona sıkı sıkı sarılıyor, birden fren yapıyorsunuz. Güvenli mi, güvensiz mi?
13. Yolda, her zaman, arabanızı şeridin ortasında tutmağa çalışıyorsunuz. Güvenli mi, güvensiz mi?
14. İlerideki araba şeridin bir kenarından öbür kenarına zigzak yaparak ilerliyor. Birkez, bankete sapar gibi olurken, yine, çabucak yola dönüyor. Gerekince fren yapmak üzere ayağınızı fren pedalı üzerinde dengeliyorsunuz. Güvenli mi, güvensiz mi?
15. Sabahleyin arabayla yola koyulunca, araba giderken, frene ayağınızla hafifçe birkaç kez vuruyorsunuz. Güvenli mi, güvensiz mi?
16. Otomobilinizle bir motosikleti üç araba boyu bir mesafe ile izliyorsunuz. Hızınız saatte yaklaşık 75 Km. Motosiklet arabadan çok küçük olduğundan "hızın saatte her 15 Km.'si için bir araba boyu izleme mesafesi alma "kuralına aldırmıyorsunuz. Güvenli mi, güvensiz mi?
17. Arabanızın arka kısmı ıslak bir yolda kaymaya başlıyor. Ayağınızı hemen gaz pedalından çekerek ön tekerlekleri, arabanızın arka kısmının kaymakta olduğu yöne döndürüyorsunuz. Güvenli mi, güvensiz mi?
18. Arabanızla hafif bir kurbu dönerken, azıcık ilerideki bir kavşakta bir dur ışıklı işareti gözünüze çarpıyor. Işık yeşildedir. Hızınızı düşürerek durmaya hazırlanıyorsunuz. Güvenli mi, güvensiz mi?
19. Bir kavşağa girerken, önce sağınızı, sonra solunuzu kolluyorsunuz. Güvenli mi, güvensiz mi?
20. Vakit gecedir. İleride yolun ortasında bir geyik görerek, hızınızı azaltıyor, kısa huzmeli farlara geçerek korna çalıyorsunuz. Güvenli mi, güvensiz mi?

YARARLANILAN YAPITLAR:
1. HAYAT.
2. Family Safety.
3. Trafik Eğitimi. *(Nizamettin Özbek)*

Yanıtlar Sayfa 44'te

- ***Rüzgârla fırtınanın önüne geçebiliriz, fakat telâş ifritinin önüne geçemeyiz.***

- ***Benim kişisel meraklarım (Hobbies) okumak, müzik dinlemek ve sessizliktir.***

Edith SITWELL

- ***Ana ve babaların çocuklarına bağışlayabilecekleri en güzel kalıt, günlük zamanlarından birkaç dakikadır.***

O. A. BATTISTA

- ***Kötü yasalar en korkunç kıyın (zulüm) biçimidir.***

Edmund BURKE

- ***Güçlü de centilmen olursa, ne iyi olur.***

Libbi FUDIM

ÖMÜR BOYUNCA ARABA

1 aylık

1 yaşında

2 yaşında

3 yaşında

10 yaşında

20 yaşında

25 yaşında

45 yaşında

80 yaşında

ve nihayet

Trafik bilginizi sınayınız!

1. Güvensiz. Arkanızda bulunan küçük bir arabanın şoförü, ya da bir motosikletli sizin şerit değiştireceğinizi sanarak, sağınıza geçmeğe kalkabilir.
2. Güvensiz. Geçen şoförün biran önce yerini alması için, elinizden geleni yapmalısınız. Yani, hızınızı azaltmalısınız.
3. Güvenli. Önünüzdeki şoför birden durabilir, çok yakından izlerseniz bir arkadan bindirme oluşabilir. Harekete geçmeden önce iki saniye yöntemini kullanmalı.
4. Bakışların tüm trafik ortamını kavraması için, ileriye doğru kaydırılması gerekir. Sınırlı bakıştan sakınmalıdır.
5. Güvenli. Bu teknik size yeterli bir açıklık (mesafe) sağlar.
6. Güvenli. Sağa yanaşmakla kazanılan fazladan aralık, merkezkaç gücün, sizin, orta çizgiyi geçmeye zorlayarak, karşıdan gelen bir arabanın şeridine atması olasılığını azaltır.
7. Güvensiz. Sizin işaretiniz, yalnız kendi arabanızın hareketi ile ilgili olmalıdır.
8. Güvensiz. Karayolunda geri yapmak hem yasaya aykırı, hem de tehlikelidir.
9. Güvensiz. Bu kontrolun elden gitmesine yol açabilir. En iyi yöntem yavaşlayarak kaplamaya bir açı ile dönmektir.
10. Güvensiz. Karşıdan geleni görmek ve sol şeride girmeden önce hız kazanmak için mesafeye gereksinmeniz vardır.
11. Güvenli. Ilımlı hızlanma çekmeyi sürdürmeye yardım eder.
12. Güvensiz. Birdenbire yapılan fren arabayı döndürür ya da kontrolün elden gitmesine neden olur.
13. Güvenli. Böyle yer tutuş "geniş görüş" için en elverişli olanağı sağlar.
14. Güvensiz. Bu gecikmeli bir frendir. Hızınızı azaltmalı ve kuşkulu ilk hareket belirtisinde frene basmalıdır.
15. Güvenli. Böylece frenlerde biriken nem giderilir.
16. Güvensiz. Gerçekte, izleme mesafenizi arttırmanız gerekir, çünkü, bir motosiklet, arabadan daha kısa bir mesafede durabilir.
17. Güvenli. Bu, kaymanın önlenmesine yardım eder. Ve direksiyonu döndürmeğe ne kadar erken başlanırsa, arabayı yoluna koyma olasılığı o kadar artar.
18. Güvenli. Işığın ne zamandan beri yeşil olduğu bilinemiyeceğinden, hemen bir değişiklik olabileceği gözönünde tutularak, durmaya hazırlanmak en güvenli bir davranıştır.
19. Güvensiz. Yolunuzu önce solunuzdaki trafik kesiyor (sağdan sola tek yönlü bir yol ayrı).
20. Güvenli. Uzun huzmelerde kalmak hayvanın birden gözlerini körleterek, onun ne yöne gideceğini bilemiyerek olduğu yerde kazıklamasına neden olur.

Sayfa 41'e bakınız.

KAMERA TÜRLERİ

Coşkun GÜLÂ

Resim: 1.
Canon A-1. Günümüzün en geliştirilmiş elektronik SLR kamerasıdır. Verilen diyaframa göre optüratör hızını veya optüratör hızına göre diyaframı otomatik olarak ayarlayabilmektedir. Aynı zamanda hem diyafram hem de optüratörü otomatik olarak ayarlayabilmektedir.

İlk kameralar bir kutu ve ucundaki objektiften oluşuyordu. Kutular büyük ve ağırdı. Taşınması ve kullanılması kolay olmuyordu. 1888 yılında George Eastman roll film kullanan ilk kamerayı meydana getirdi. Bir kaç sene sonra da reflex ve katlanabilen kameralar görülmeye baş-

landı. Kamera yapımındaki önemli gelişme ilk küçük kameranın yapımıyla 1924 yılında Leitz tarafından gerçekleştirildi. O zamanların kameralarına göre çok küçük olan Leica minyatür kamera olarak tanımlanıyordu. Kamera çok kullanışlıydı. 35 mm'lik delikli film kullanabiliyordu.

1928'de ikiz objektifli Rolleiflex üretilmeye başlandı. 30 sene içinde bir milyondan fazla satıldı ve yaygın şekilde kullanıldı.

1947 yılında Adwin H. Land çekimden bir dakika sonra karta geçirilmiş fotoğrafı verebilen polaroid kameranın denemesini başarıyla yaptı.

Kamera yapımında son yarım yüzyıldan bu yana ilke açısından çok büyük değişiklik olmamasına karşın kameralar çekim, denetim ve kullanma kolaylığı bakımından çok geliştirildi. Kameraların geliştirilmesi yanında kusursuza yakın objektiflerin yapılması, film niteliklerinin arttırılması ve fotoğraf kimyasının getirdiği yenilikler sonucu çok nitelikli fotoğraf elde edebilme olanağı doğdu.

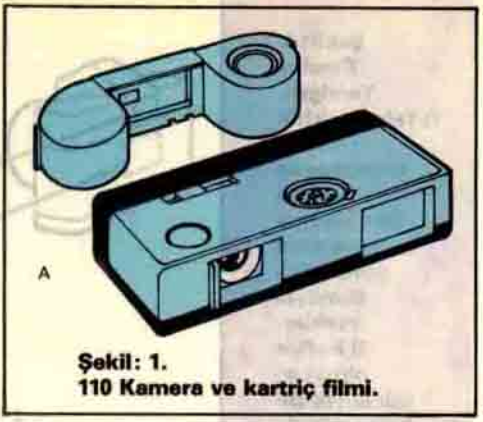
Günümüzde çeşitli gereksinmeler için farklı türlerde ve çok sayıda kamera yapılmaktadır. Kameralar kullandıkları filmin büyüklüğüne, objektiflerine, vizör, optüratör, diyafram yapılarına, büyüklük, ağırlık ve fiatlarına göre çok çeşitlidir. Özel kameralar dışında kameralar aşağıdaki gibi gruplanabilir.

110 Kameralar

Bu kameralar son senelerde yapılmaya başlanmıştır. Filmin üzerindeki görüntü boyutları 13 × 17 mm'dir. Film kolay yerleştirilebilen kartriç şeklindedir (Şekil: 1). 110 kameralar çoğunlukla enstantane fotoğrafı çekiminde kullanılırlar. Basit ve hafiftirler. Kullanışları kolaydır. Bir kaçının geniş diyaframı, yüksek nitelikli objektifi ve elektronik optüratörü vardır. Kullanılan filmin boyutları küçük olduğundan büyültmeye ve nitelikli çalışmaya uygun değildir. Bu kameralarla kullanılabilecek film çeşitleri sınırlıdır. Yardımcı gereçleri azdır. Yakın çekimlerde kullanılamazlar.

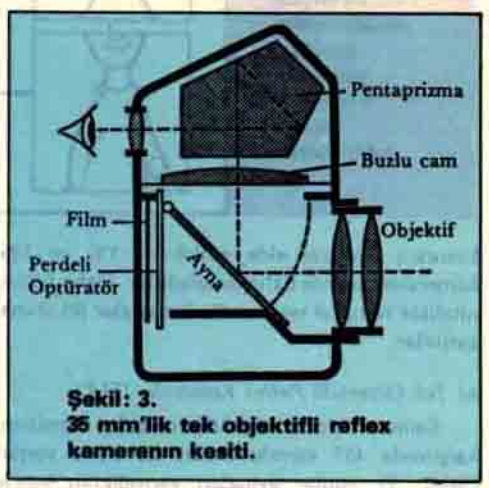
126 Kameralar

Kameraların en basit ve ucuz olan türüdür. Objektifleri 50 cm'den sonsuza kadar net görüntü verirler. Netlik ayarı yapmaya gerek yoktur. Kartriç şeklindeki film üzerinde 26 × 26 mm boyutlu görüntü verirler (Şekil: 2). Hafiftirler, olanakları sınırlıdır. Kullanılması çok kolaydır, ayrıntılı bilgiyi gerektirmez. Fazla büyültmeler çok net sonuç vermez. Yakın çekimlerde kullanılamazlar.



Şekil: 1.
110 Kamera ve kartriç filmi.

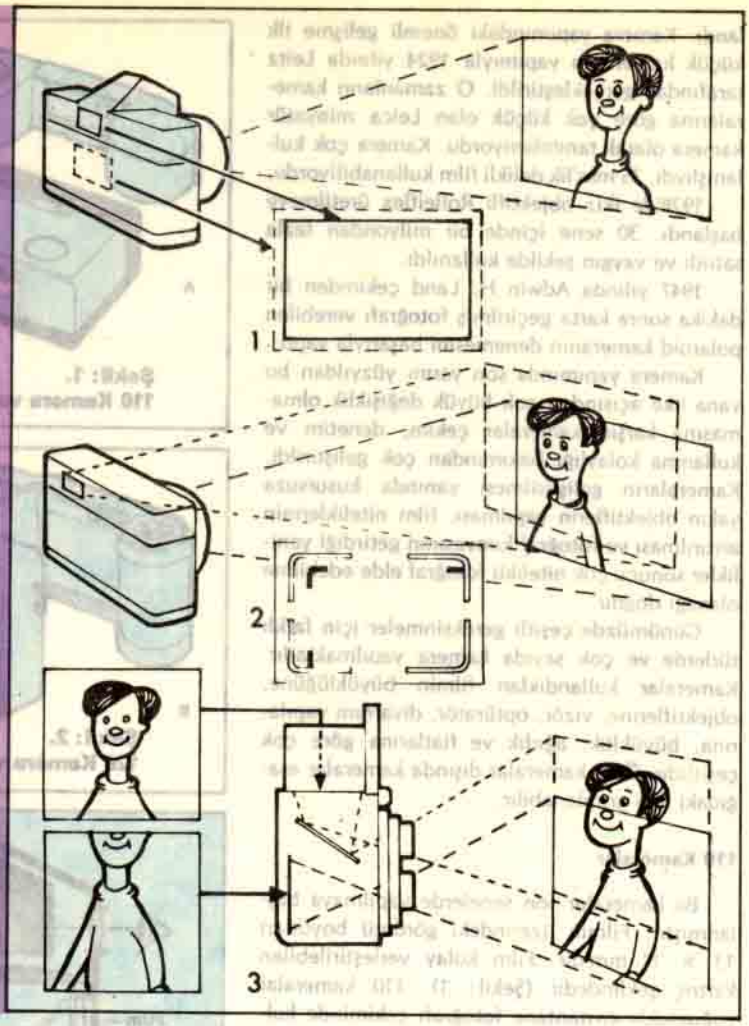
Şekil: 2.
126 Kamera ve kartriç filmi.



Şekil: 3.
35 mm'lik tek objektifli reflex kameranın kesiti.

35 mm'lik Kameralar

Amatörler ve profesyonellerin çoğu tarafından kullanılan ve popüler olan kamera türüdür. Kaset şeklindeki filme kaydettikleri görüntünün boyutları 24 × 36 mm'dir. Hafif ve taşınması kolaydır. Hızlı ve çok yönlü kullanılabilmeleri nedeniyle yeğ tutulur. Çoğunlukla objektifleri değiştirilebilir. Bazıları mikroskop adaptöründen motorlu film çeviriciye kadar pek çok yardımcı gereçle kullanılabilir. Dikkatle kullanıldığında



Şekil: 4. Paralax Yanılgısı. 1) Tek objektifli reflex kameraların vizörü film üzerine yansıtılan görüntüyü tümüyle verirler. 2) Reflex olmayan tek objektifli kameralarda özellikle yakın çekimlerde paralax yanılgısı artar. 3) İkiz objektifli reflex kameralarda da gözleyici objektif alıcı objektifin üstünde olduğundan paralax yanılgısı vardır ve yakın çekimlerde artar.

kusursuz fotoğraf elde edilebilir. 110 ve 126 kameralara oranla daha pahalıdırlar. Daha üstün nitelikte fotoğraf verirler. Bu kameralar iki gruba ayrılırlar.

a) Tek Objektifli Reflex Kameralar (SLR)

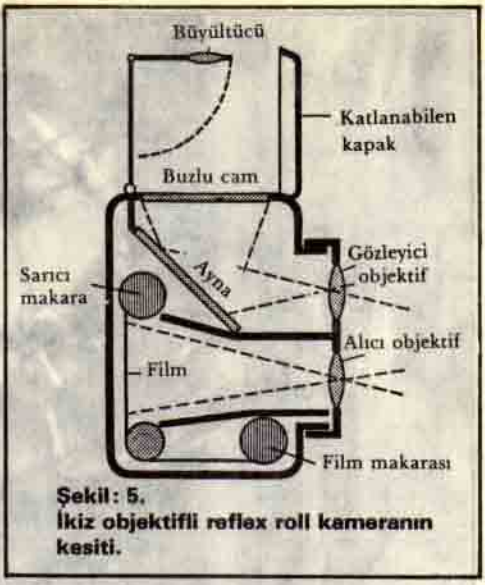
Kamera içinde objektiften gelen ışınların karşısında 45° eğimle duran bir ayna vardır (Şekil: 3). Işınlar aynadan yansıdıktan sonra kameranın üstündeki buzlu camda görüntüyü oluştururlar. Konuya bakış yönünde ve göz seviyesinde görüntü elde edebilmek için buzlu camın üzerine pentaprizma konulur. Deklanşöre basıldığında filmin ışık alabilmesi için ayna yukarı kalkar. Aynanın yukarıda kalış süresi optüratör hızıyla bağlantılıdır.

Kamera yapımı teknolojisindeki olanakların ve yeniliklerin hemen tümüyle uygulandığı kamera türüdür (Resim: 1). Pahalı reflex kameralar da pozometre kameranın içine yerleştirilmiştir. Optüratör ve diyaframa bağlı olarak pozometre göstergesi hareket eder. Bazı kameralarda diyafram ve optüratör değerleri ile pozometre göstergesinin hareketi vizörden izlenebilir. Optüratör hızları 1/2000'e kadar yükselir. Flaşla optüratör senkronize edilmiştir. Hemen hepsinde geciktirmeli deklanşör kullanılmıştır. Objektiften gelen görüntü ayna yardımıyla vizöre iletildiği için netlik ayarı kolaylaştırılmıştır. Büyük çoğunluğunda objektif değiştirilebilir. Çok çeşitli yardımcı gereçle kullanılabilir. Vizörden görülen görüntü tümüyle filme kaydedilir. Paralax yanılgısı (Vizörden görülenle filme kaydedilen görüntünün farklılığı) yoktur. Yakın çekimlerde (macro-close-up) kullanılabilirler.

b) Reflex Olmayan Kameralar (RF)

35 mm'lik reflex kameralardan farkı; görüntünün vizöre objektif yoluyla iletilmemesi ve

Resim: 2.
Mamiya M 645 1000 S. 4,5 × 6 cm boyutlarında görüntü veren tek objektifli ve prizmalı reflex roll kamera. Prizması çıkarılarak bel seviyesinde de kullanılabilir.



Şekil: 5.
İkiz objektifli reflex roll kameranın kesiti.

pentaprizma kullanılmamasıdır. Objektif üstündeki bölmede bulunan ayna ve prizmalar yardımıyla oluşan görüntü çoğunlukla objektifin sol üst tarafında bulunan küçük pencereden izlenebilir. Paralax yanılgısı vardır (Şekil: 4). Bazılarında objektif değiştirilebilir. Çoğunluğunda poz ölçümü otomatiktir. Flaş optüratörle senkronize edilmiştir. Geciktirmeli deklanşör hemen hemen hepsinde kullanılmıştır. 35 mm'lik reflex kameralardan daha küçük, daha ucuz ve hafiftirler. Yakın çekimlerde kullanılmaları sınırlıdır.

120 Kameralar (Roll Kameralar)

a) Tek Objektifli Kameralar (SLR)

Film üzerine kaydettikleri görüntünün boyutları 6 × 6 cm, 6 × 7 cm'dir. Filmin boyutlarının artmasıyla görüntü niteliği de artar. Çok nitelikli baskı istenildiğinde yeğ tutulur. Çoğunluğunda objektif değiştirilebilir. Bazılarında filmin takıldığı arka şaşi değiştirilebilir. Bel seviyesinde tutularak üstten bakılan veya göz seviyesinde kullanılan prizmalı türleri vardır. Son senelerde 4,5 × 6 cm boyutlarında görüntü veren kameralar yapılmağa başlanılmıştır. (Medium format) (Resim: 2).

35 mm'lik kameralara oranla, daha ağır, büyük ve pahalıdırlar. 35 mm'lik kameralarda görülen olanakların hemen hemen tümü 120 kameralarda da görülür. Bu gruptaki kameralar iki türlüdür. Birincisi 35 mm'lik SLR kameraların dizge olarak tümüyle aynısı fakat büyüğüdür. Diğeri bel seviyesinde kullanılan ve daha yaygın olan türdür (Resim: 3).

Resim: 3.
Hasselblad 500CM
Bel seviyesinde kullanılan tek objektifli reflex roll kamera.

b) İkiz Objektifli Reflex Kameralar (TLR)

Birbiri üzerine konulmuş iki kutudan oluşur. Üstteki 45°'lik aynası, objektifi, buzlu görüntü camı ile tek objektifli reflex kameralara benzer (Şekil: 5). Fakat film bu kısımda değildir ve ayna hareketli değildir. Alttaki kutuda alıcı objektif ve film sarıcısı bulunur. İki objektifin de odak uzaklığı aynıdır. Birlikte ileri ve geriye doğru aynı şekilde hareket ederler. Ağır ve büyüktürler. Bu kameralarda perdeli optüratör kullanılamaz. Özellikle stüdyo çalışmalarında profesyoneller tarafından yeğ tutulur.

AYIN FOTOĞRAFI:

Atlı Gösteri. Canon 1/30 - 22' SÜVARİLER

Foto: Alâettin Gürtuna

Düşünme Kutusu

SATRANÇ: Problem - Etüd
No: 64. Beyaz kazanır.

F. AMFLUNG, 1883

Taşlar :
Beyaz : Şf3, Kg8, Fc5
Siyah : Şh1, h2

Çözüm No: 63.

1. Ad7 , Fc7
2. Af8 , Fe5
3. Şg4 , Fb2!
4. Fc5 , Fd4!
5. g7! , Ş X P
   Şayet
5. ..... , F X P
6. Fe3+ , Mat
6. Ae6+ , Şf6
7. A X ve kazanır.

YENİ ALFAMETİKLER: Derleyen: **Dr. Saim URAL**

Hazırlayan: **Sadullah ÖKTEM**

A5. Ankara'dan: Esad Yavuz:

ALTI
ALTI
ALTI
\+
DOKUZ
DOKUZ

A6. Ereğli'den: Şevket Pekol: "İlçemiz Ereğli bir ÇİLEK ve ÇELİK diyarıdır" diyor.

ÇİLEK
ÇELİK
\+
EREĞLİ

A7. Ankara'dan: Arif Onuker: DUVAR, TUĞLA ve HARÇ kullanılarak yapılır.

TUĞLA
HARÇ
\+
DUVAR

A8. Saim Ural: SAİT FAİK demek ÖYKÜ demektir. (Hem SAİT hem de FAİK asal sayılardır).

SAİT
FAİK
\+
ÖYKÜ

ÇÖZÜMLER: (Bilim ve Teknik No. 128)

A1.

BİR	563	569	769	569
İKİ	606	686	606	606
ÜÇ	79	47	53	73
ALTI	1248	1302	1428	1248

ÇÖZENLER:
Şevket Pekol, Bülent Demirbek, Esad Yavuz, Hazım Yücel, Behçet Dağhan, Orhan Albayrak, Süha Ulutuğ, Metin Altınbüken, Aydın İzgi, Abdullah Bostan.

A2.

TÜTÜN			
ÇAY			
TEKEL			
25253	73732	81819	94746
814	809	704	312
26067	74541	82523	95058

Bu alfametiğin bütün çözümlerinde N ve Y harfleri için kullanılan sayılar yer değiştirilerek yeni bir çözüm bulunabilir. Bu alfametik için okurlarımız 25 özgün çözüm göndermişler. Bunların bazıları şu şekilde:

ÇÖZENLER VE GÖNDERDİKLERİ ÇÖZÜM SAYILARI:

Şevket Pekol (8), Bülent Demirbek (1), Esad Yavuz (2), Arif Konuker (1), Hazım Yücel (3), Rüçhan Toydemir (2), Fehmi Kızılkaya (2), Osman Gömeçlioğlu (1), Behçet Dağhan (3), Orhan Albayrak (1), Süha Ulutuğ (1), Metin Altınbüken (1), Aydın İzgi (1), Abdullah Bostan (4).

EKİM BİLMECELERİNİN ÇÖZÜMÜ:

24	×	13	=	312
×		×		—
11	×	2	=	22
264	+	26	=	290

Gazete
Kalem
Francala
Tükenmez
Para
Pencere
Dolmuş
Ufaklık
Merdiven
Musluk

A3. YÜZ sayısı bir çarpımın sonucu elde edildiği için bir asal sayı olamaz.

ON
ON
YÜZ

ÇÖZENLER:
Şevket Pekol, Esad Yavuz, Bülent Demirbek, Hazım Yücel, Behçet Dağhan, Orhan Albayrak, Abdullah Bostan.

A4. Bir SEPET'e yedi ARMUT sığıyor.

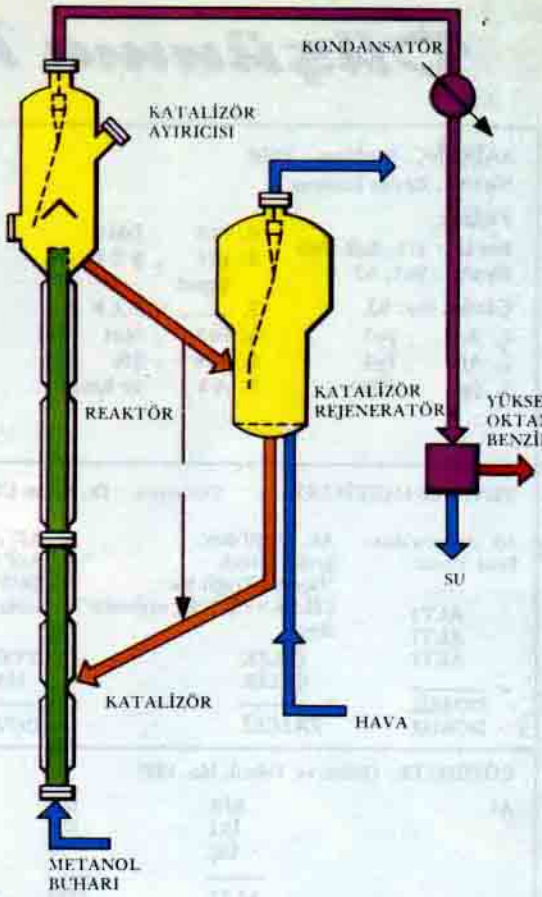
ARMUT
ARMUT
...
...
ARMUT
SEPET

ARMUT	SEPET
12395	86765
10895	76265
13520	94640

ÇÖZENLER:
Şevket Pekol, Behçet Dağhan, Abdullah Bostan.

NOT: Dergimizde sadece Türkçe alfametikler yayınlanacaktır.

Alkolden Benzin Yapılıyor

(Sayfa 30'a bakınız!)

Petrol işletmesinde kullanılan Zeolit katalizatörler (molekül modelinde gri ile gösterilen) silis, oksijen (modelde kırmızı) ve alüminyum (modelde sarı)'dan oluşmaktadır. Bu yeni zeolit, ZSM-5 ise metanol (ya da etanol)'in benzine dönüştüren ana öğedir; benzinin molekül büyüklüğündeki hidrokarbonlar bu zeolitin gözeneklerine rahatça girebilmektedir